

# Alamiesohje tiivistelmä

Taakan kiinnittäminen asennuskäyttöön  
tarkoitettuun nosturiin työmaalla



**betoni**

# Sisälllys

## **3 Alamiesohje**

- 3 Työmaaperehdytys
- 3 Työstä pidättäytyminen
- 3 Nostoihin liittyviä tehtäviä ja vastuita lyhyesti

## **4 Kuorman purku**

### **4 Nostot**

- 4 Nostotyön vaarat
- 5 Nostojen toteutus
- 7 Pilarit ja paalut

## **8 Kommunikaatio**

- 8 Radiopuhelin
- 8 Käsimerkit

## **10 Nostoapuvälineet**

## **13 Muita alamiestyössä huomioitavia asioita**

- 13 Putoamissuojaus
- 13 Liikenteen ohjaus
- 13 Nostoissa käytettyjen termien selityksiä
- 14 Työnantajan lupa kuljettajalle taakan kiinnittämiseksi asennuskäyttöön tarkoitettuun nosturiin

Teksti: Juha Merjama  
Tapaturva Oy  
6/2020

# Lukijalle

Tämä betoniteollisuuden alamiesohjeen tiivistelmä on tarkoitettu alamiehenä toimivalle kuljettajalle sekä muille rakennustyömaalla alamiestointaan liittyville henkilöille.

Tiivistelmä sisältää keskeiset alamiehen tarvitsemat tiedot muistilistatyypillisesti. Perustelut löytyvät varsinaisesta oppaasta.

Tiivistelmä perustuu alamiehelle tehtyyn betoniteollisuuden opasvihkoseen.

Varsinainen opas sekä tämä tiivistelmä löytyvät molemmat osoitteista:

[betoni.com/betonirakentaminen/tyoturvaluus/ladattavaa-materiaalia-2/](https://betoni.com/betonirakentaminen/tyoturvaluus/ladattavaa-materiaalia-2/)

sekä

[elementtisuunnittelu.fi/fi/](https://elementtisuunnittelu.fi/fi/)

[elementtien-asennus/tyoturvaluus](https://elementtien-asennus/tyoturvaluus)

# Alamiesohje

## tiivistelmä

**A**lamiehenä toimiminen työmaalla on 1.3.2020 alkaen vaatinut työnantajan antaman kirjallisen luvan, mikäli käytetään asennuskäyttöön tarkoitettua nosturia, kuten torninosturia. Ilman työnantajan kirjallista lupaa alamiehenä ei saa toimia – vaikka työn hallitsikin.

- vain taakan kiinnittäjän työnantaja voi antaa luvan, ei esim. kuljetustyön tilaaja tai työmaan päätoteuttaja. Päätoteuttajan velvollisuus on valvoa, että taakan kiinnittäjällä on työantajansa kirjallinen lupa sekä riittävä osaaminen taakan kiinnittämiseen
- yrittäjäkuljettaja voi kirjoittaa luvan itselleen
- lupaa ei lähtökohtaisesti tarvita kuorman purussa käytettävään kuormausnosturiin, vaikka sitä käytetään työmaalla. Tilanne muuttuu, mikäli kuormausnosturia käytetään asentamiseen

### Työmaaperehdytys

Alamiehenä toimivan kuljettajan on osallistuttava työmaan perehdytykseen niiltä osin, kun perehdytys koskettaa alamiehenä toimimista. Työmaan päätoteuttaja määrittää perehdytyksen laajuuden ja toteuttamistavan.

### Työstä pidättäytyminen

Kuljettajalla - kuten kaikilla muillakin työntekijöillä - on oikeus pidättäytyä työstä, mikäli työ aiheuttaa hänelle itselleen tai jollekulle toiselle työn vaikutuspiirissä olevalla vakavaa vaaraa.

Työstä pidättäytymisestä tulee kertoa heti työmaan vastuuhenkilöille. Työtä on jatkettava, kun vaara on poistettu ja työ on osoitettu turvalliseksi.

### Nostoihin liittyviä tehtäviä ja vastuita lyhyesti

**Kuljettaja** huolehtii yhdessä valmistajan kanssa, että tuotteet lastataan asianmukaisesti ja että tuotteet voidaan purkaa turvallisesti.

Kuljettajan tulee ilmoittaa, mikäli kuljetuksen aikana on sattunut jotain sellaista, joka voi vaikuttaa kuorman turvalliseen purkamiseen. Hän antaa työmaalle kuorman purkujärjestyksen ja muut purkuohjeet sekä avustaa kuorman purkamisessa (esim. irrottaa kuorman kuljetuksenaikaisen varmistuksen).

Nostoapuvälineet kuljettaja kiinnittää vain, jos tästä on sovittu.

Alamiehenä toimivan tehtävänä on kiinnittää silmämääräisesti tarkastetut nostoapuvälineet asianmukaisesti taakkaan sekä viestiä nostolupa omalta osaltaan työmaan käytöjen mukaisesti. Mikäli nostoapuvälineiden kiinnittäminen ei onnistu kunnolla (esim. taakan nostoelimet ovat vioittuneet), ei taakkaa saa nostaa ennen tilanteen korjaamista.

**Alamiehen työnantaja** pitää huolen alamiehen osaamisesta ja kirjoittaa kirjallisen luvan. Alamiehen työnantaja antaa alamiehelle työssä tarvittavat varusteet.

**Päätoteuttaja** valvoo toimintaa ja lisäksi pitää huolen, että ajotie ja kuorman purkupaikka ovat tasaiset, kantavat ja muutenkin tehtävään soveltuvat. Päätoteuttaja huolehtii myös kuorman purkupaikan putoamissuojauksen asianmukaisuudesta. Lisäksi päätoteuttaja varmistuu, että alamiehillä on työantajansa myöntämä kirjallinen lupa.

# KUORMAN PURKU

**K**uorman purkamisen tyypilliset vaarat liittyvät kuorman kaatumiseen tai työntekijän putoamiseen.

**Kuorman kaatumisen tai sen seuraukset voidaan estää esimerkiksi:**

- käyttämällä työmaan osoittamaa tasaista ja tukevaa purkupaikkaa
- eristämällä purkualue niin jalankulku- kuin ajoneuvoliikenteeltäkin. Purettava ajoneuvo tulee tehdä myös näkyväksi esim. keltaisilla vilkuilla
- noudattamalla lähettäjän/kuormaajan antamaa purkujärjestystä
- irrottamalla kuorman varmistus vasta, kun taakka on kiinnitetty nosturiin

**Työntekijän putoaminen estetään esimerkiksi:**

- ensisijaisesti kiinteällä putoamissuojauksella kuten purkuaseman kaiteilla
- henkilökohtaisella putoamissuojaimella (nykyaikaisella varustetut valjaat köysiin, kiinnitettynä suoraan taakse ylös, olkapäätasen alapuolelle)
- käyttämällä nousutienä muuta välinettä kuin nostotikasta, esim. siirrettävä porrastikas

- ympäristön/olosuhteiden mukaisella tikkaiden kaatumisen estolla (koukkupää, levike, piikit, sidonta tms.)
- poistamalla lavalta ja kulkutieltä kompastumisvaaraa aiheuttavat kappaleet, kuten aluspuut ja kuormanvarmistusvälineet
- huolehtimalla liukkaudentorjunnasta niin lavalla, kuorman päällä kuin kulkuteillä. Turvajalkineita on saatavissa liukastumisvaaraa vähentävillä kitkapohjilla
- varmistamalla ajoneuvon paikallaan pysyminen esim. kiiloilla etenkin epäilyttävissä olosuhteissa
- eristämällä purkualue niin jalankulku- kuin ajoneuvoliikenteeltäkin. Purettava ajoneuvo tulee tehdä näkyväksi esim. keltaisilla vilkuilla

**Kuorman kuljetuksenaikainen varmistus ja purkujärjestys** on suunniteltava siten, ettei kuorma pääse kaatumaan. Lähtökohtaisesti nämä tiedot ohjeistaa kuorman lähettäjä. Lähettäjän antamista ohjeista ei saa poiketa ilman luotettavaa selvitystä tai kuorman pysyvässä pysymisen varmistamista.

## NOSTOT

### Nostotyön vaarat

**N**ostotyön tyypilliset vaarat liittyvät taakan putoamiseen, takertumiseen tai heilahtamiseen, nostoapuvälineen takertumiseen sekä taakan varisemiseen.

**Tyypillisiä virheitä nostotyössä:**

- liian suuri nostokulma
- väärä nostoapuväline
- väärin kiinnitetty nostoapuväline
- epätasapainossa nouseva taakka, esim. väärin lyhennetyt ketjut
- nostosuunnitelmasta poikkeaminen, esim. nelipistenosto toteutettu 2- tai 3-pistenostona

**Nostoihin liittyviä vaaroja voidaan estää, esimerkiksi:**

- nostojen huolellisella etukäteissuunnittelulla ja näiden suunnitelmien noudattamisella
- seuraamalla nostoapuvälineiden kuntoa silmämääräisesti nostojen yhteydessä sekä huolehtimalla määräaikaistarkastuksista. Mikäli tarkastuksissa havaitaan puutteita tai määräaikaistarkastus on tekemättä, ei nostoapuvälinettä saa käyttää. Hävitys/korjaaminen työmaan ohjeiden mukaisesti
- valitsemalla taakkaan soveltuva nostoapuväline
- pitämällä huoli siitä, ettei noston aikana taakan mahdollisella vaara-/takertumis-/heilahdusalueella ole ketään tai mitään

- varmistamalla nostoapuvälineiden lukittuminen: koukun lukkosalpa kiinnittyy, ontelosaksen urat ovat jäätömät ja puhtaat sekä sopivat muodoltaan saxeen
- nostamalla taakka tasapainossa. Tarvittaessa tehdään niin monta koenostoa, että taakka saadaan tasapainoon (ketjujen lyhennys)
- taakat varmistetaan siten, etteivät ne noston aikana pääse varisemaan. Varmistaminen esim.:
  - kuormaliinoilla tai peitteillä
  - nostamalla hirttämällä (nostoliinat, päällysteraksit)
  - pitämällä kiinni tuulirajoista
  - nostamalla astiat aina vaakatasossa, myös tyhjänä
  - huolehtimalla, ettei taakkaan ole juuttunut/jäätynyt kiinni esineitä, jotka voivat pudota noston aikana

## Nostojen toteutus

Jokaisen taakan paino on tiedettävä ennen nostojen aloittamista, jotta osataan valita oikein mitoitettut nostoapuvälineet. Käytettäessä yli 45° nostokulmaa (haarakulma 90°), tulee

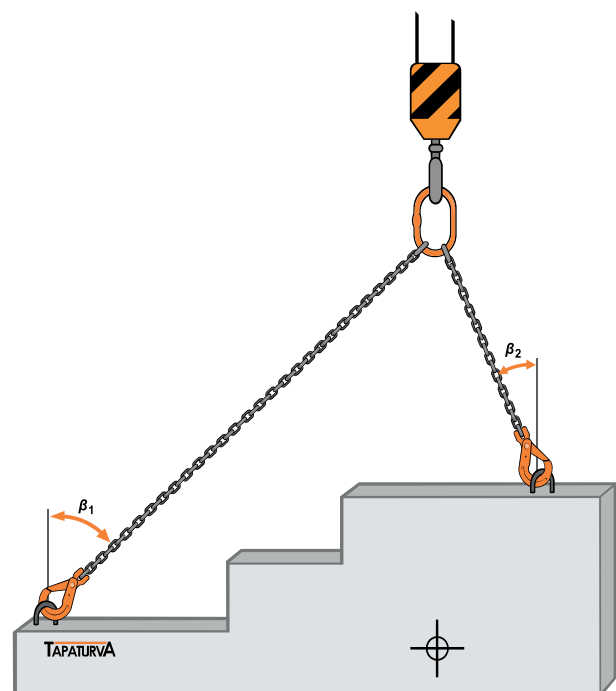
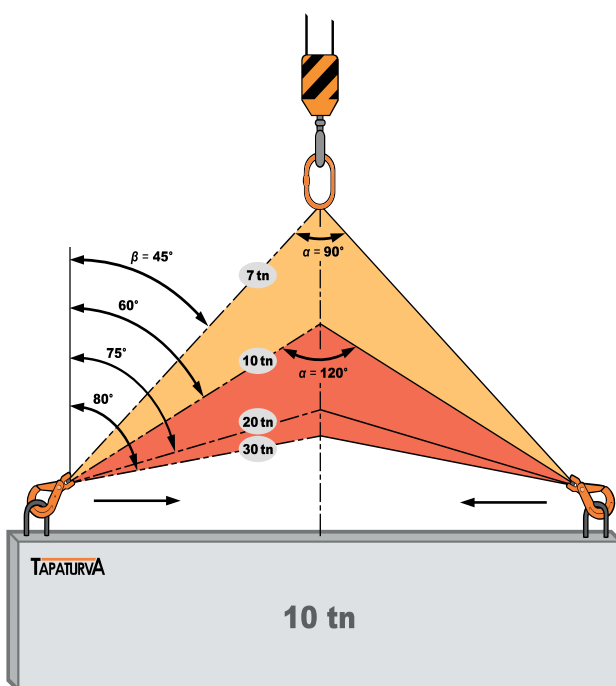
varmistua, että suunnittelussa on otettu isot kulmat huomioon. Nostokulma ei kuitenkaan saa ylittää 60° (haarakulma 120°). Mikäli nostokulma on vaarassa ylittyä esim. tilanpuutteen tai ison taakan vuoksi, on käytettävä esim. nostopuomia.

Mikäli elementissä on nostokorvakkeet tai muut nostoelimet (kuten kuulapääankkurit, lenkit tai sisäkierreankkurit lenkkejä varten), niitä käytetään.

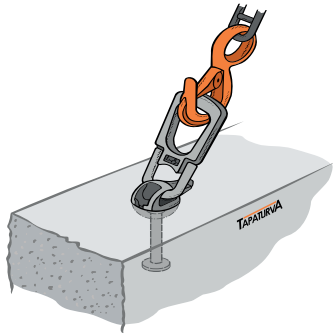
### Taakan kiinnittäjän on varmistuttava, että:

- käytettävä nostoapuväline soveltuu kyseiseen nostoon
- nostoapuväline on silmämääräisesti ehjä
- nostoapuväline kiinnittyy luotettavasti
- nostoapuvälineet kiinnitetään suunniteltuihin nostoelimiin
- kaikkia taakan nostoelimiä käytetään (esim. mikäli taakassa on 4 korvaketta, kaikkia myös käytetään)

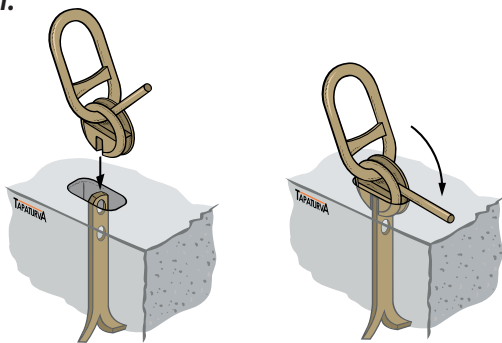
Mikäli mikään edellä olevista epäilyttää, tulee nosto estää tai keskeyttää. Mikäli nostoja suorittaa joku toinenkin henkilö, tarkista silmämääräisesti myös työparin kiinnitys.



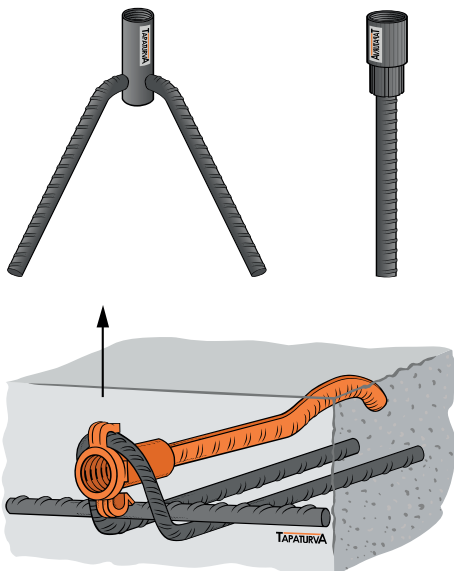
Vas. nostokulman vaikutus raksien kuormitukseen. Oik. nostettaessa epäsymmetrisiä kappaleita, kuormittuvat raksien haarat eri tavoin. Kuvassa oikeanpuoleinen haara kuormittuu enemmän kuin vasen.



*Kuulapääankkuriin liitettävän nostolukon 'nokka' oltava taakan pinnassa kiinni – jos nokka ei ole taakassa kiinni, on nostaminen kielletty. Nosto suoraan ylös tai nokan suuntaan.*



*Reikärauta-ankkurin lukon kahva oltava ala-asennossa*



*Kuvassa erilaisia sisäkierreankkureita. Sallitut nostosuunnat määräytyvät mm. nostoelimen muodosta sekä raudoituksesta. Koska ankkurin muoto ja raudoitus ei näy valmiista elementistä päälle, on suunnittelijan/valmistajan antamia nosto-ohjeita noudatettava!*

**Varmista ennen taakan kiinnittämistä, että nostoelimet toimivat suunnitellusti ja että ne ovat ehjät, esimerkiksi:**

- nostokorvakkeet eivät ole vääntyneet, murtuneet tai ummessa.
- koukku ja nostoapuväline/-korvake ovat oikean kokoiset suhteessa toisiinsa. Korvakeen, kettinkiraksin päälengin jne. pitää mahduttaa koukun pohjaan saakka.
- kierrettävät nostoapuvälineet (esim. vaijerilenkit, silmukkaruuvit) menevät pohjaan saakka, sisäkierreankkurit ovat puhtaat ja kierteet ehjät
- koukun lukitus ei jää auki
- ontelolaattojen nostourat ovat ehjät ja puhtaat. Talvella on varmistettava, ettei nostourat ole jäätyneet kuljetuksen aikana
- nostolukkojen ankkurit ovat suorassa, ankkurissa tai kulhossa ei ole lukon toimintaa haittaavaa likaa tai jäätä

**Mikäli taakassa on itsellesi ennestään tuntematon nostoelin:** kiinnitä taakka vasta, kun olet saanut nostoelimen käyttöön luotettavan opastuksen.

Taakkojen tulee olla aina tasapainossa noston aikana. Tarvittaessa tehdään niin monta koe-nostoa kuin tarpeen, jotta tasapaino saadaan määritettyä.

**Mikäli nostokorvake tai muu nostoelin on rikkoutunut** tai nostossa on jokin muu ongelma, voidaan taakka nostaa korvaavalla nostotavalla vasta luotettavan selvityksen jälkeen.

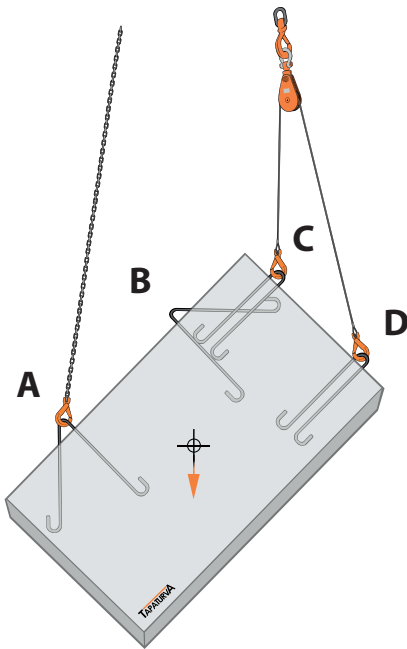
**Kääntökivet, pilarit ja erikoisnostot**

Erikoisnostoja ovat mm. nostot kahdella tai useammalla nosturilla, nostot liikenteen seassa (liikenteen ohjaus, liikenteen katkaiseminen), nostot näkö- tai kuuluvuuskatveisiin sekä muut vaativat (tai sellaiselta tuntuvat) nostot.

**Kääntökivet käännetään** kahdella nosturilla tai yhdellä ajoneuvonosturilla lähtökohtaisesti käyttäen väkipyörää kääntävässä nosturissa/nostimessa. Nostoon osallistuvan kuljettajan on tiedettävä, kuinka kääntäminen työmaan käytäntöjen mukaan tapahtuu: nostavat ja kääntävät nostoapuvälineet eivät saa mennä sekaisin. Kahdella nosturilla nostettaessa alamie-

hen tulee tietää, kumpi nosturi nostaa ja kumpi kääntää.

Käytettäessä yhtä ajoneuvonosturia nostetaan elementti ylös samaan puoleen kiinnitettyinä kahdella vinssillä. Tällöin on tärkeää, että almiehellä on selkeä käsitys siitä, kumpaa vinssiä käytetään nostoon ja kumpaa kääntöön (vinssi 1 ja vinssi 2). Asia on syytä varmistaa nosturinkuljettajalta.



Väkipyörän avulla korvakkeisiin C ja D muodostuu yhtä suuri kuorma koko noston ajan. Yleensä korvake B poistetaan ennen kiven kääntämistä, koska sen poistaminen vaatii korkealla työskentelyä esim. henkilönostimen korissa.

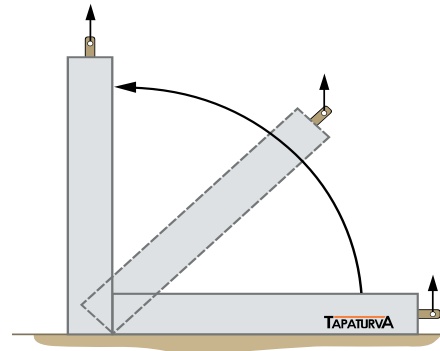
**Kääntökiveä ei käännätä** ns. penkanostona: elementin pinnan kärsimisen lisäksi saattaa elementin heikkoon suuntaan suuntautuva voima rikkoa elementin tai nostokorvakkeen.

## Pilarit ja paalut

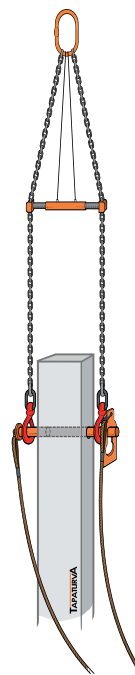
**Pilarien** nostoissa noudatetaan aina valmistajien ohjeita.

Pilarit nostetaan pystyyn esim.:

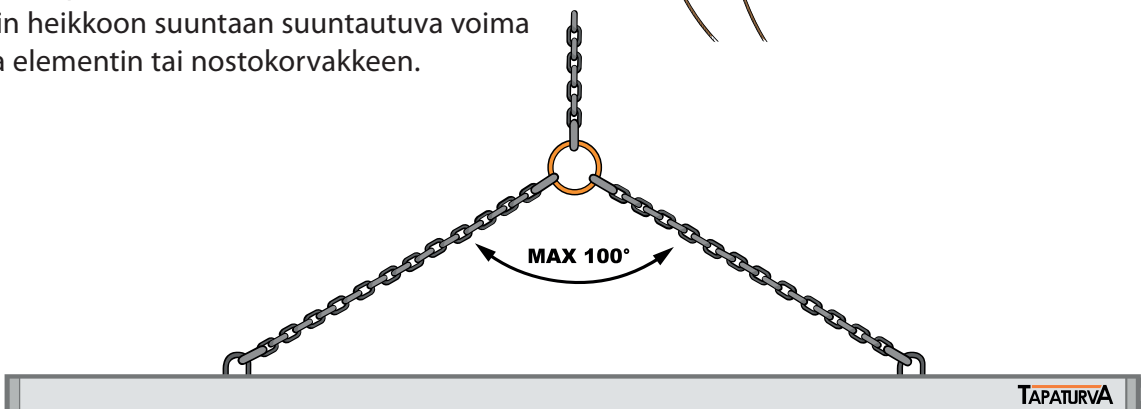
- nostoankkuriin laitetun nostolukon avulla



**Pilarin sallittu nostokulma** käytettäessä nostolukkoa on 0–90°



- nostoreikään laitetun nostotapin avulla. (nostotapissa ja tapin päädyn sokassa vetonarut)



Paalut puretaan kuormasta käyttäen molempia nostokorvakkeita

# KOMMUNIKAATIO

**K**ommunikaatio alamiehen, ylämiehen ja nosturinkuljettajan välillä hoidetaan joko radiopuhelimilla tai käsimerkeillä. Nostoa ei aloiteta ennen kuin kaikki osapuolet ovat siihen valmiit.

## Radiopuhelin

### Radiopuhelimen käytössä huomioitavaa:

- Radiopuhelimen käyttäjällä pitää olla normaali kuulo
- Noston osapuolilla on oltava yhteinen kieli
- LA-puhelimen puhelinjaukka aukeaa painettaessa tangenttia. Kuunneltaessa tangenttia ei saa painaa.
- LA-puhelimissa on viive tangentin painamisen ja puhelinjaukan aukeamisen välillä.
- Sanoma osoitetaan nimeämällä vastaanottaja yksiselitteisesti
- Viestin saaja varmistaa perille menemisen toistamalla viestin keskeisen sisällön
- Pakkanen heikentää akun kestoa
- Käytettävät termit eivät saa mennä vahingossa sekaisin
- Mikäli samalle kanavalle tulee puhumaan nostojen ulkopuolisia, on heitä pyydyttävä poistumaan kanavalta tai vaihdettava itse kanavaa. Varakanavat on oltava kaikkien tiedossa

Valtioneuvoston asetus 687/2015 (työpaikkojen turvamerkit ja niiden vähimmäisvaatimukset) mukaiset ääniviestin koodisanat selityksineen.

### Ääniviestin koodisana

### Selite

<b>Aloita</b>	Käsky alkaa
<b>Seis</b>	Liikkeen keskeyttäminen
<b>Lopeta</b>	Toiminnon lopettaminen
<b>Nosta</b>	Kuorman nostaminen
<b>Laske</b>	Kuorman laskeminen
<b>Eteen</b>	Käytetään yhdessä vastaavan käsimerkin kanssa
<b>Taakse</b>	Käytetään yhdessä vastaavan käsimerkin kanssa
<b>Oikealle</b>	Käytetään yhdessä vastaavan käsimerkin kanssa
<b>Vasemmalle</b>	Käytetään yhdessä vastaavan käsimerkin kanssa
<b>Vaara</b>	Hätäpysäytys
<b>Nopeasti</b>	Liikkeen nopeuttaminen turvallisuussyistä
<b>Hitaasti</b>	Liikkeen hidastaminen turvallisuussyistä

### Käsimerkit

Valtioneuvoston asetus 687/2015 (työpaikkojen turvamerkit ja niiden vähimmäisvaatimukset) mukaiset käsimerkit selityksineen. Huomaa, että liikkeiden on oltava laajoja, jotta ne näkyvät kunnolla jopa kymmenien metrien etäisyydellä/korkeudella olevalle nosturinkuljettajalle.



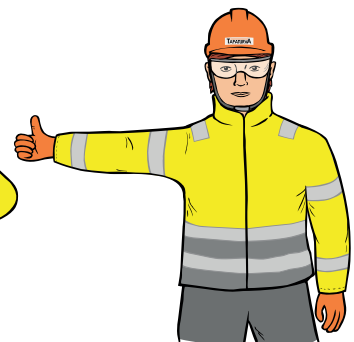
**Aloita,**  
seuraa ohjeitani



**Seis. Keskeytä,**  
lopetta liike



**Lopeta toiminto**



**Nosta puomia**





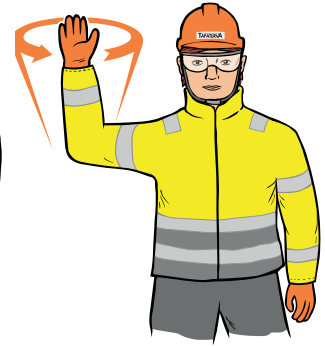
Laske puomia



Pidennä puomia



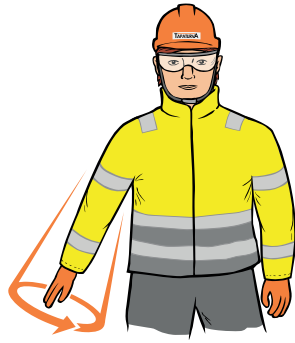
Lyhennä puomia



Nosta



Nosta hitaasti



Laske



Laske hitaasti



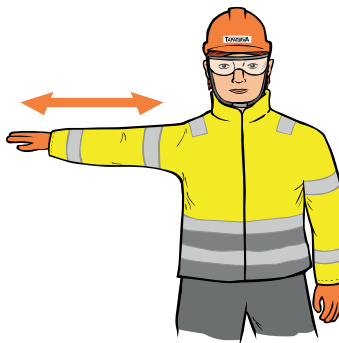
Pystysuora etäisyys



Liiku eteenpäin



Liiku taaksepäin



Oikealle



Vasemmalle



Vaakasuora etäisyys



Vaara, hätäpysäytys

Näytä mitä tahansa liikettä yhdellä kädellä, pidä toisen käden kämmen alaspäin liikkuvan käden yläpuolella (paitsi hidas lasku)



Hitaasti

# NOSTOAPUVÄLINEET

Jos nostoapuväline on sinulle vieras, sitä saa käyttää vasta, kun olet saanut sen käyttöön luotettavan opastuksen. Viallista nostoapuvälinettä ei saa käyttää.

Ennen käyttöä on tarkastettava nostoapuvälineen kunto silmämääräisesti sekä merkinnät: CE-merkki, maksimikuormamerkintä ja korkeintaan vuoden vanha valmistus- tai tarkastuspäivämäärä. Mikäli jossakin edellä olleista on puutteita, ei nostoapuvälinettä saa käyttää.

Ylikuormitettua nostoapuvälinettä ei saa käyttää. Jos itse epäilet ylikuormittaneesi nostoapuvälinettä, poista se käytöstä.

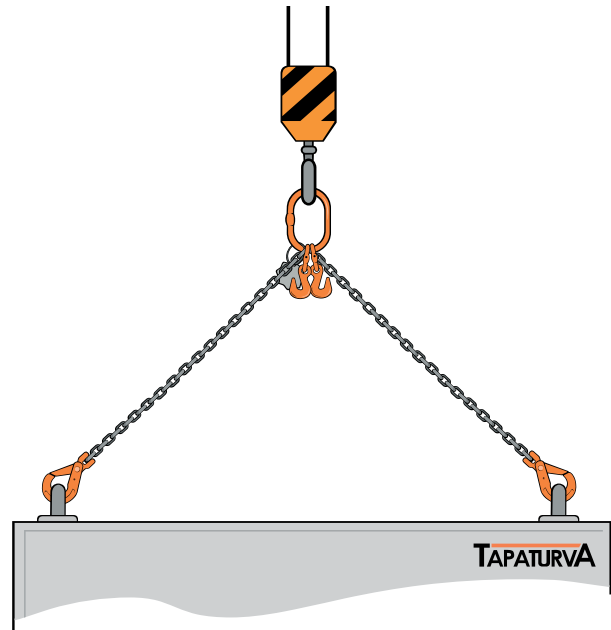
Tarkastusajankohta ilmaistaan esimerkiksi stanssaamalla tai kirjoittamalla ajankohta nostoapuvälineeseen (esim. 05/20) tai tarkastusvuoden ilmaisevalla värikoodilla. Alla olevassa taulukossa on esitetty tarkastusvärisuosituks<sup>1</sup>et:

VUOSI	TARKASTUSVÄRI
2020	Keltainen
2021	Valkoinen
2022	Vihreä
2023	Oranssi
2024	Sininen
2025	Keltainen – jne...

**Kettinkiraksien** koukuissa on oltava toimiva pakkolukitusmekanismi tai lukkosalpa. Kettinkiraksin merkinnät löytyvät tyypillisesti päälennissä olevasta piparkakusta.

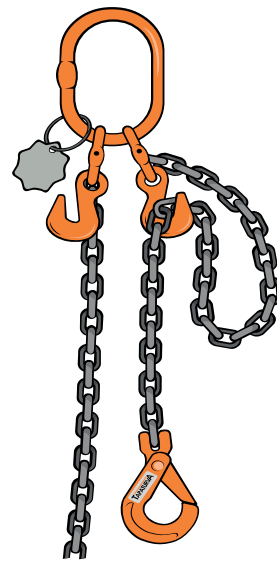


*Mikäli piparkakku/merkinnät (maksimikuormitus ja sallitut nostokulmat, CE-merkki, määräaikaistarkastus) puuttuvat tai ovat lukukelvottomat, ei raksia saa käyttää.*



*Koukkujen lukot ylöspäin, jotta kuorma ei esim. luiskahtamisen vuoksi kohdistu lukkoihin ja aiheuta taakan putoamisen vaaraa*

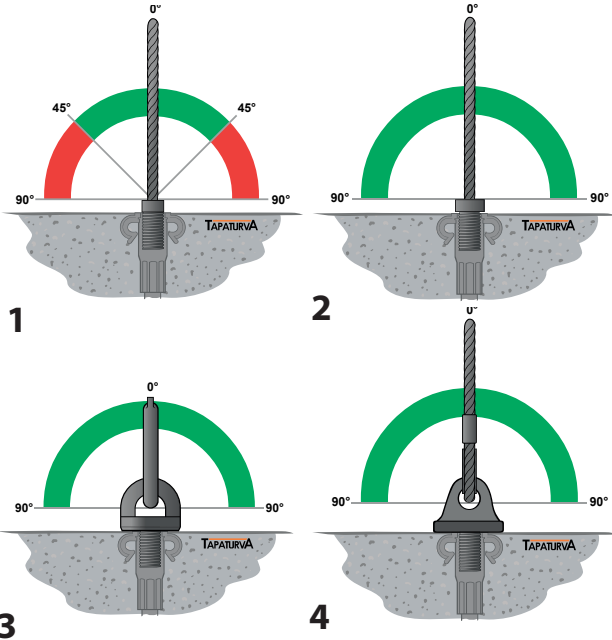
Mikäli kettinkiraksien koukkuja jää käyttämättä (esim. nelihaaraiset ketjut, mutta vain kaksi korvaketta), kiinnitetään ylimääräiset koukut joko päälennkkiin tai toiseen ketjuun. Noston aikana ketjut eivät saa heilua vapaana.



*Kettinkiraksit lyhennetään lyhennyskoukkujen avulla.*

**Vaijerinostolenkit** ovat joko painelevyillä, laipalla tai ilman. Vaijerinostolenkkien kierteen pitää mennä kokonaan ankkurin kierteen pohjaan.

Vaijerinostolenkkiä ei saa käyttää, mikäli siinä on havaittavissa pysyviä muodonmuutoksia.



*Kuvissa nro 1 vaijerinostolenkki, 2 laipallinen/kauluksellinen vaijerinostolenkki, 3 painelevylinen täysmetallinen nostolenkki ja 4 painelevylinen vaijerinostolenkki.*

*Painelevylistä ja laipallista lenkkiä saa nostaa 90° kulmassa suuntaansa, ilman edellisiä nostokulma saa olla vain 45° suuntaansa.*

**Nostoliinoja** ei suositella käytettäväksi betonielementtien nostamiseen, koska liinat vaurioituvat helposti.

Käytettäessä nostoliinoja on huolehdittava, ettei liina pääse hiertymään tai leikkautumaan poikki. Teräväkulmaista kappaletta ei saa nostaa nostoliinoilla ilman kulmasuojia.

Nostoliinan kantavuuteen vaikuttaa sen käyttötapa pääsääntöisesti alla olevan kuvan mukaisesti. Varmistu käyttämäsi liinan kuormituskerroimista jommassakummassa nostolenkissä olevasta sinisestä lipukkeesta.

**Nostoliinan hylkäysperusteita ovat mm.:**

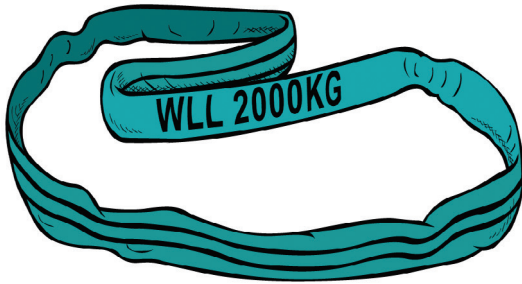
- viillot reunassa tai liinan poikki
- rispaumat ja reiät
- rikkinäiset ompeleet
- solmut
- maali, tussimerkintä tms. kuormaa kantavassa osassa
- likaisuus: kemikaalialtistuminen, öljy, rasva, betoni, värimuutokset jne.
- yleinen huono kunto
- yli 10 vuoden ikä
- koppuraksi jäänyt liina sulatetaan ja voidaan ottaa uudelleen käyttöön, mikäli se on muutoin ehjä

Mikäli nostoliina on viallinen, laitetaan se kahteen osaan ja hävitetään polttokelpoisena jätteenä.

	Suora nosto M = 1,0	Kiristävä nosto M = 0,8	Avonosto M = 2,0	Kulmanosto $\beta = 0-45^\circ$ M = 1,4	Kulmanosto $\beta = 45-60^\circ$ M = 1,0	Kulmanosto $\beta = 0-45^\circ$ M = 0,7	Kulmanosto $\beta = 45-60^\circ$ M = 0,5
Silmukka-nostovyö							
Nostovyö							

**Nostoliinan kuormituskertoimet (M) eri nostotavoilla**

**Päällysteraksi** on suojakankaan sisällä olevasta kuidusta valmistettu O-muotoinen nostoapuväline. Sillä on hyvä nostaa etenkin hirttä-mällä, koska se tiivistyy nostettavaan kappaleeseen hyvin. Kuormituskertoimet eri nostotavoilla ovat päällysteraksille saman tyyppiset kuin nostoliinallekin.



Käytettäessä päällysterakseja on huolehdittava, ettei se pääse hiertymään tai leikkautumaan poikki. Teräväkulmaista kappaletta ei saa nostaa päällysterakseilla ilman kulmasuojia.

**Päällysteraksin hylkäysperusteita ovat mm.:**

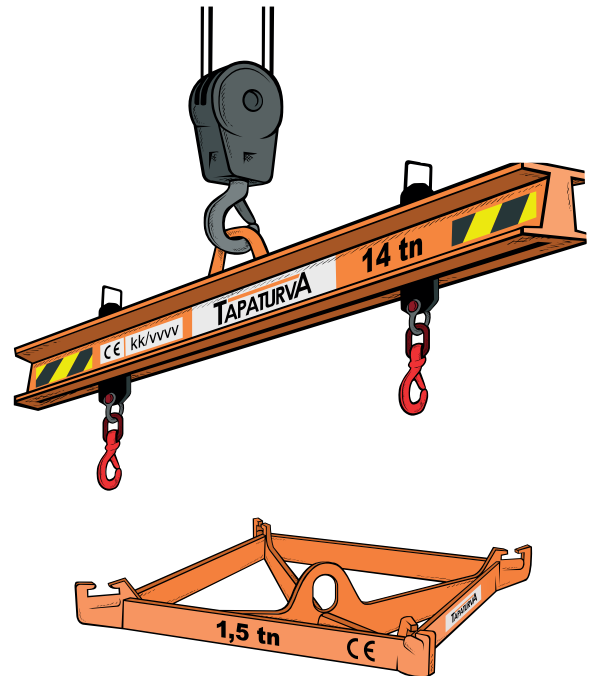
- reiät suojakankaassa
- raksin sisällä tuntuva 'klimppi', yhteen sulaneet kuidut
- solmut
- likaisuus: kemikaalialtistuminen, öljy, rasva, betoni, värimuutokset jne.
- yleinen huono kunto
- yli 10 vuoden ikä
- koppuraksi jäänyt päällysteraksi sulatetaan ja voidaan ottaa uudelleen käyttöön, mikäli se on muutoin ehjä

Mikäli päällysteraksi on viallinen, laitetaan se kahteen osaan ja hävitetään polttokelpoisena jätteenä.

**Ontelosaksien** mekanismin tulee toimia moitteetta ja varmistusketjun kiinnikkeineen tulee olla ehjät.

Ontelosakset asennetaan ontelolaatan nostouraan suoraan siten, että saksikiinnitys lukkiutuu kunnolla. Varmistusketju laitetaan kireälle. Etukäteen on varmistuttava, että käytettävä ontelosaksi ja ontelolaatan nostoura sopivat toisiinsa: kaikilla ontelolaattatoimittajilla ei ole samanlaisia nostouraprofileja.

**Nostopuomin ja nostokehikon** avulla saadaan nostoapuvälineet kiinnitettyä siten, että suora nosto on mahdollinen.



**Nostopuomin tai -kehikon rakenteet eivät saa olla vääntyneet. Mikäli puomissa on siirrettävä nostopiste, on lukitusurien oltava ehjät.**

# MUITA ALAMIESTYÖSSÄ HUOMIOITAVIA ASIOITA



## Putoamissuojaus

Lähtökohtaisesti putoamissuojaus hoidetaan esim. purkuasemalla ja siinä olevilla kaiteilla. Lisäsuojaa tuovat esim. taivaskoukkuihin kiinnitettävät valjaat.

Alamiehellä pitää olla omat, henkilökohtaiset valjaat. Mikäli työmaalla ei ole lainata kelautuvaa tarrainta, on alamiehellä oltava tämäkin. Puutteellisesti putoamissuojattuna ei saa työskennellä.

Putoamissuojainten käyttö on opastettava kunnolla, väärinkäytettynä putoamissuojaimesta ei ole välttämättä lainkaan hyötyä.

Putoamissuojaimet tarkastetaan vuosittain.

## Liikenteen ohjaus

Mikäli poistuva ajoneuvo joutuu liittymään liikenteeseen sokkona (esim. peruuttamalla), on työmaan järjestettävä liikenteen ohjaus. Liikenteenohjaajalla on oltava 3-luokan näkyvä vaatetus sekä päiväaikaan 400 mm pysäytyslätkä (ajoneuvolla ajaminen kielletty). Pimeällä käytetään 200 mm valaistua lätkää.

## Nostoissa käytettyjen termien selityksiä

### Hirttamällä kiinnittäminen

Nostoapuvälineen itsekiristyvä kiinnitystapa, jossa apuväline menee itsensä läpi

### Kääntökivi

Elementti, joka kuljetetaan suuren korkeutensa vuoksi pitkittäin ja käännetään pystyyn työmaalla

### Nostoelin

Taakassa kiinteästi oleva osa – esim. nostokorvake, johon kiinnitetään nosturin koukku tai nostoapuväline

### Piparkakku

Nostoapuvälineessä, tyypillisesti kettinkiraksissa, oleva konekilpi. Kilvessä on nostoapuvälineen lakisäätteiset merkinnät. Mikäli kilpeä ei ole tai merkinnät eivät näy, on nostoapuväline toimitettava huoltoon

### Päälänkki

Esim. kettinkiraksin lenkki, joka laitetaan koukkuun

### Vemo

Sisäkierreankkuri, mikä on tarkoitettu seinien ja pilareiden työn aikaiseen tuentaan. Koska termiä käytetään joskus myös nostoankkureista, varmistu oikeinymmärtäminen



Lupa nro ..... Pvm: .....

## **Työnantajan lupa kuljettajalle taakan kiinnittämiseksi asennuskäyttöön tarkoitettuun nosturiin**

Kuljettajan nimi: .....

Yritys: .....

Kuorma- ja taakkatyypit, joita lupa koskee: .....

Voimassaoloaika: .....

Myöntäjän allekirjoitus:

Nimen selvennys:

Asema yrityksessä:

Kuorman vastaanottaja vastaa kuorman purkualueen, nostoreittien ja nostoapuvälineiden turvallisuudesta ja huolehtii kuljettajan perehdytyksestä ja opastuksesta alueeseen sekä välineisiin

Lupaa myönnettäessä on käsitelty seuraavia taakan kiinnittäjänä toimimisen edellytyksiä:

- henkiset ja fyysiset edellytykset
- nostotyön ja purkualueen vaarat
- yleiset kuorman purkuohjeet
- yleiset nosto-ohjeet
- tuote- ja kuormakohtaiset purku- ja nosto-ohjeet
- taakan kiinnittäminen ja sidonta
- taakan irrottaminen ja ohjaaminen kuormasta
- taakan painopiste, noston tasapaino
- nostoapuvälineen valinta
- nostoapuvälineen silmämääräinen tarkastaminen
- merkinannot
- radiopuhelimen käyttö
- toimiminen yllättävässä tilanteessa  
(esim. purkuolosuhde, viallinen taakka tai onnettomuus)