

HARTELA



Koodi: TU0002

Versio: V5.26.11..2025

Laatija: Turvaryhmä

Hyväksyjä: JAL



TR-ohje

**2026 Muutokset punaisella s. 6, 9, 27,28,31,34,37,
57,61, 64**

HARTELA

Yleistä

Työmaan viikoittaiset kunnossapitotarkastukset tehdään kerran viikossa aina työmaan alkamisesta sen päättämiseen asti. Työmaa katsotaan alkaneeksi, kun työmaalla tehdään ensimmäisiä työtehtäviä. Työmaa katsotaan päättyneeksi, kun työmaa on vastaanotettu, luovutettu tilaajalle ja työmaahallinto on työmaalla lopetettu. Hartelan työmailla viikoittaisena kunnossapitotarkastusmenetelmänä käytetään maanrakennusvaiheessa MVR-mittausta ja rakentamisvaiheessa TR-mittausta. Mikäli työmaalla käytetään alussa MVR-mittausta, siirrytään TR-mittaukseen viimeistään runkovaiheen alettua. Mittaukset tehdään aina Hartelan sovellukseen. Mikäli rakennusvalvonnan loppukatselmuksen jälkeen suoritetaan esim. asukaskorjauksia, voidaan TR-mittauksesta siirtyä viikkotarkastukseen. Viikkotarkastukset dokumentoidaan työmaapäiväkirjaan. Mittauksissa on olennaista työmaan työturvallisuuden ohjaus ja valvonta, ei siis mittaaminen itsetarkoituksena. Työmaasta arvioidaan kaikki alueet joihin yksikin työntekijä saattaa mennä.



Yleistä

TR-mittauksessa on aina oltava mukana työnjohdon ja työntekijöiden edustus. Mittaajan on oltava TR-mittaukseen perehtynyt henkilö.

Mittausajankohta on aamupäivä maanantain ja torstain välillä, jotta tarvittavat korjaukset ehditään tekemään saman päivän aikana. Mikäli mittaus poikkeuksellisesti tehdään iltapäivällä, niin välttämättömät korjaukset turvallisuuden takaamiseksi on kuitenkin tehtävä saman päivän aikana, esim. aluerajaus. Perjantai ei ole TR-mittauspäiväksi sopiva edellä mainituista syistä.

Vastuuhenkilö ja korjauspäivämäärä on merkittävä sähköiseen mittaussovellukseen. Tämän toteuttamiseksi on Congridin urakoitsijaluettelo pidettävä ajan tasalla.

Mittaus aloitetaan tarkastamalla, että edellisen viikon TR-mittauksen puutteet on korjattu ja kuitattu.

Mittauspöytäkirjassa on oltava mittauksen tehneiden allekirjoitukset.



TR-mittauksen laadunhallintakeinot

Kalibrointi

- Mittaajat tekevät samanaikaisesti itsenäisen mittauksen (esim. toinen lähtee ylhäältä, toinen alhaalta tai lähdössä 15 min. väli), jonka jälkeen havainnot keskustellaan ruutukohtaisesti yhdessä läpi.

Tavoite: yhtenäistää mittaamista

Ulkoinen mittaus

- Työmaan ulkopuolisen mittaajan (esim. työsuojeluviranomainen, yrityskohtainen työsuojeluvaltuutettu, työturvallisuuspäällikkö, työsuojelupäällikkö) mittaus. Voidaan suorittaa ennalta ilmoittamatta tai sovitusti.
- Tavoite: arvioida työmaan tilaa

Ristiin mittaus

- Kahden työmaan mittaajien keskenään suorittama ristiin mittaus
- Tavoite: arvioidaan työmaan tilaa, hankitaan näkemystä muista kohteista

Kalibrointi, ulkoinen mittaus sekä ristiin mittaus voidaan toteuttaa myös samanaikaisesti

TR-mittajaajan rooli turvallisuuden sanansaattajana

TR-mittauskierroksen tarkoitus ei ole ainoastaan havaintojen kirjaaminen, vaan turvallisuuskulttuurin vahvistaminen.

Mittajaajan rooli on toimia aktiivisesti turvallisuuden sanansaattajana:

Osallistu ja vaikuta: Keskustele havainnoista työntekijöiden ja työnjohdon kanssa kierroksen aikana.

Anna palautetta heti: Korjaa vaaralliset tilanteet paikan päällä ja ohjaa turvallisiin toimintatapoihin.

Kannusta korjaaviin toimiin: Varmista, että havaitut puutteet korjataan viipymättä.

Edistä avoimuutta: Nosta esiin hyvät käytännöt ja kiitä onnistumisista.

Toimi esimerkkinä: Noudata itse ohjeita ja näytä mallia.



Sisällysluettelo

1. Työskentely
2. Telineet, kulkusillat ja tikkaat
3. Koneet ja välineet
4. Putoamissuojaus
5. Sähkö ja valaistus
6. Järjestys ja jätehuolto
7. Pölyisyys



Työskentely

- Henkilösuojaimet
- Silmien suojaus
- Putoamissuojaimet
- Tulityöt
- Riskinotto
- Suljetut tilat
- Työtekniikat



Työskentely

- Jokainen työmaalla työskentelevä työntekijä arvioidaan osiossa joko yhdellä oikein tai väärin merkinnällä.
- Työntekijän yhtäaikainen riskinotto ja suojaimien käytön laiminlyönti aiheuttaa vain yhden väärin merkinnän työskentelyosiossa.
Lisäksi voi aiheuttaa väärinmerkinnän johonkin toiseen havainnoitavaan osa-alueeseen.



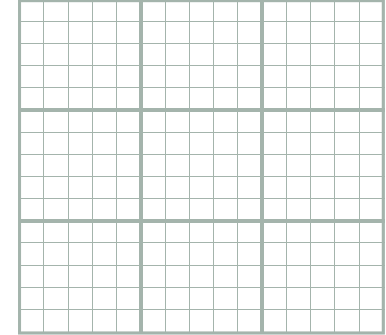
Työskentely > Henkilösuojaimet

- Siirryttäessä työmaan sosiaalityöalueesta vaara-alueelle, tulee kaikilla työmaalla työskentelevillä olla seuraavat henkilökohtaiset varusteet koko työmaan keston ajan.
 - Leukahihnallinen suojakypärä
 - CE- merkityt suojalasit vähintään F-luokka. Vierailijoille sallitaan visiirin käyttö.
 - Varoitusvaatetus huomioväri ja heijastimet yläosassa, myös sisävalmistusvaiheessa. Kokonaisuudessaan vaatetuksen oltava vähintään 2-luokka, tieliikenteessä 3-luokka.
Luokka 2: Huomioväriä 0,50m² ,heijastavaa materiaalia 0,13m²
Luokka 3: Huomioväriä 0,80m² ,heijastavaa materiaalia 0,20m²
(EN 471 ->EN ISO 20471)
- Turvajalkineet, joissa kärkevahvistus sekä naulaan astumissuoja
- Viiltosuojakäsineet. Poikkeamiset vain kirjallisen riskiarvioinnin kautta.
- Valttikortti näkyvillä jossa työntekijän kuva ja veronumero sekä työnantajan tiedot
- Radiokuulokkeiden käyttö työmaalla on kielletty.
- Otsalamppu ei korvaa työvalaistusta työskenneltäessä pimeässä/hämärässä.

TR/ MVR Suojainten käyttämättömyys aiheuttaa väärinmerkinnän kohdassa työskentely kyseisen henkilön osalta.



Työskentely > Henkilösuojaimet



Vaarojen arvioinnin perusteella

- Hengityksen suojaus kaasuilta, höyryiltä ja pölyltä.
- Kuulonsuojaimia kun melutaso ylittää 80 dB.
- Ketjusahan käyttöä rakennustyömaalla pyritään välttämään tehtäväsuunnittelussa sekä materiaali -ja työmenetelmävalintojen yhteydessä. Mikäli ketjusahan käyttö tästä huolimatta katsotaan välttämättömäksi, on riskit arvioitava ja noudatettava koneen valmistajan ohjeita tarvittavista suojaimista.
- Viiltosuojavarustus (housut ja kengät) aina ketjusahaa käytettäessä sekä muut käyttöohjeissa mainitut suojaimet.

TR/ MVR Suojainten käyttämättömyys aiheuttaa väärin-merkinnän kohdassa työskentely kyseisen henkilön osalta.

Työskentely > Silmien suojaus

Rakennustyömaalla on aina käytettävä henkilökohtaista silmien suojausta. Suojain valitaan tehtävästä työstä aiheutuvien riskien perusteella.

- Suojalasin mekaaninen lujuus vähintään F-luokka.
- Visiirityyppiset ja kypärästä alas laskeutuvat silmäsuojaimet eivät sovellu rakennustyömaalla työskentelyyn.
- Töissä, joissa lentää hiukkasia tai pölyä, tulee käyttää tiiviisti kasvoille asettuvia suojalaseja.
- Hitsausmaskeissa tummuusaste valitaan käytettävän hitsausmenetelmän mukaan.

MVR/TR Väärän tyyppisen silmäsuojaimen käyttäminen arvioidaan riskinottona kohdassa työskentely kyseisen henkilön osalta.

Työskentely > Putoamissuojaimet

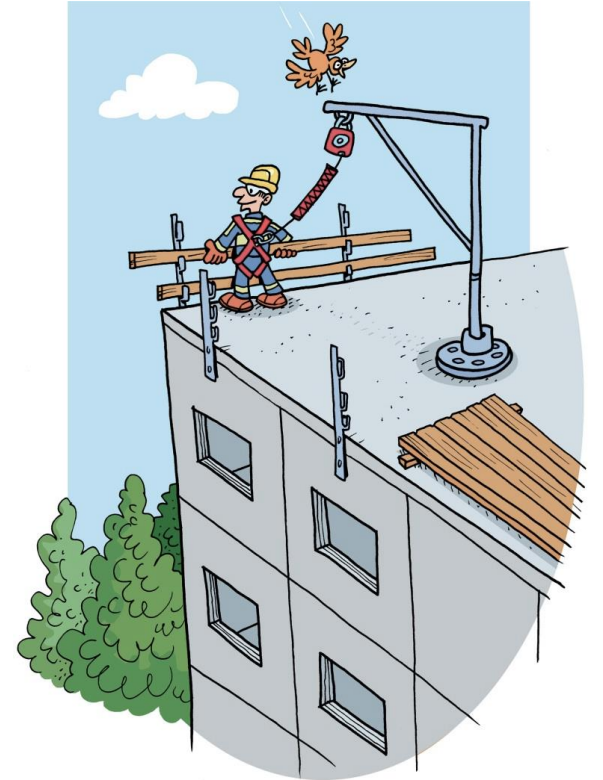
Putoamisvaljaat tulee olla käytössä

- putoamisvaarallisissa paikoissa
- teleskooppi- ja nivelpuominostimissa (Nostimien korissa ankkurointi vain sille osoitettuun paikkaan)
- **runkovaiheessa asennustyötä tekevällä ja avustavalla työntekijällä**

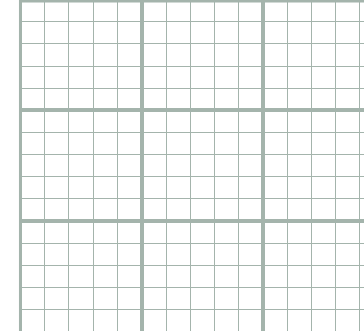
Huomioitavaa putoamisvaljaiden käytössä

- Putoamissuojainjärjestelmän kaikkien osien on oltava yhteensopivia keskenään ja CE-merkittyjä. Suojaimia ei saa muokata itse.
- Henkilökohtaisen putoamissuojauksen käyttäjän on oltava perehtynyt niiden käyttöön ja huoltoon. Käyttäjän on tarkastettava kaikki järjestelmän osat aina ennen käyttöä. Lisäksi niille on tehtävä määräaikaistarkastus valmistajan valtuuttaman henkilön toimesta kerran vuodessa.
- Valjaita käytettäessä on oltava mahdollisuus saada nopeasti apua paikalle. Työmaalla ei saa tehdä valjastöitä yksin.

TR/MVR Putoamissuojaimen käyttämättömyys arvioidaan riskinottona kohdassa työskentely



Työskentely > Putoamissuojaimet



Valjaat jakavat putoamisesta aiheutuvat voimat kehon vahvoihin osiin. Ihmiskeho kestää n. 600 kg nykäysvoiman. Putoamisesta puolen metrin korkeudelta ja sitä seuraavasta äkkipysäyksestä aiheutuu jo tämän suuruinen voima. **Valjaissa on siis aina käytettävä nykäyksenvaimenninta.** Kelautuvissa tarraimissa on sisäänrakennettu nykäyksenvaimennin.

Ankkuripiste

- Ankkuripiste sekä köyden pituus ja tyyppi valitaan putoamismatkan ja tehtävän työn mukaan.
- Kun kiinnityspistettä käytetään putoamisen pysäyttämiseen, sen täytyy kestää 1500 kg nykäysvoima tai 100 kg kuormitus 3 min. ajan. Tuote josta löytyy standardimerkintä EN 795, sopii ankkuripisteeksi.
- Paras sijainti on suoraan henkilön yläpuolella. Kiinnitys sivulle aiheuttaa putoamisliikkeessä heilahduksen.
- Kelautuvissa tarraimissa ohjeet ankkuripisteen sijainnista vaihtelevat, tutustu käyttöohjeisiin.

Köyden pituutta ja kiinnityspistettä valittaessa on otettava huomioon vapaa putoamistila työskentelypaikan alapuolella.



Työskentely > Putoamissuojaimet

Turvaköysi kiinnitettynä kantapäätasolle:

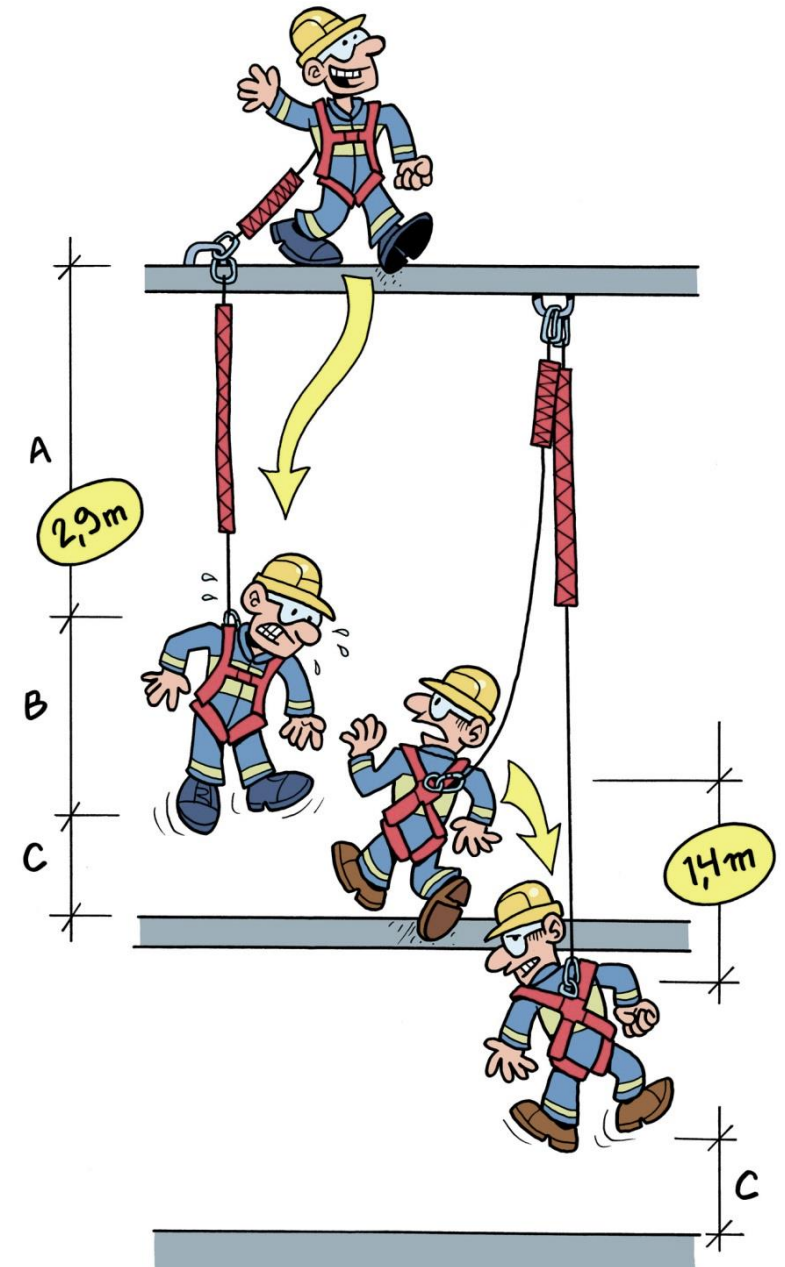
- 1,5 m (turvaköyden pituus) + 1,4 m (nykäyksenvaimennin auenneena) = 2,9 m (A)
- 1,5 m (B) (matka kiinnityspisteestä jalkoihin)
- 1,0m (C) (turvaetäisyys)

Putoamistilaa tarvitaan 5,4m

Turvaköysi kiinnitettynä työntekijän yläpuolelle:

- 1,4 m (nykäyksenvaimentimen toiminta)
- 1,0m (turvaetäisyys)

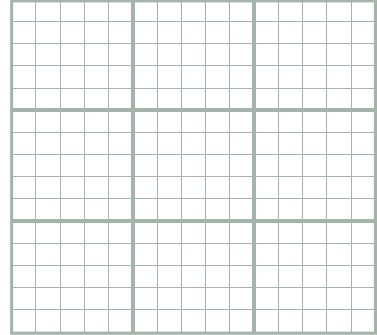
Putoamistilaa tarvitaan 2,4m



Työskentely > Tulityöt

- Tulitöitä ovat työt , joissa syntyy kipinöitä, käytetään syttymisvaaran aiheuttamaa liekkiä tai muuta lämpöä.
- Tekijällä on oltava voimassaoleva tulityö- tai kattotulityökortti sekä työmaajohdon myöntämä tulityölupa.
- Tulityöluvan myöntäjällä tulee olla voimassa oleva tulityökortti
- Tulityöpaikalla oltava riittävät suojaukset ja sammutuskalustona 2 kpl 43A183BC-teholuokkaa vastaavaa käsisammutinta. Toinen edellä mainituista käsisammuttimista voidaan korvata kahdella 27A 144BC –teholuokkaa vastaavalla käsisammuttimella.
- Kattotulityöpaikalla on oltava myös raivauskalusto (vähintään pistosaha, kirves, sorkkarauta)
- Tulityövartointia suoritettava myös tulityön taukojen aikana (väh. 1 tunti)

TR/MVR Tulityöohjeiden vastainen työskentely on riskinottoa. Arvioidaan työskentelykohdassa. Hitsauslaitteet arvioidaan kohdassa koneet ja välineet. MVR:ssä kohdassa kalusto



Työskentely > Suljetut tilat

- Suljettuja tai ahtaita tiloja voivat olla mm. ryömintätilat, viemärit, säiliöt, siilot, kuilut, kaivot, tunnelit tai kaivannot.
- Mm. hapettomuus- tai räjähdysvaara.
- Vaativat aina ennen työskentelyn aloittamista pätevän henkilön riskianalyysin.
- Työn saa aloittaa vasta kun työn valvoja on varmistanut, että määritellyt turvallisuustoimenpiteet on suoritettu.

Työskentely > Riskienotto

Riskinottoa on

- Kaikki ohjeiden tai sääntöjen vastainen työskentely, josta voi aiheutua vaaraa itselle tai muille.
 - Vajaakuntoisena, sairaana, väsyneenä tai humaltuneena työskentely
 - Työhön sopimattoman tai epäkuntoisen koneen käyttäminen (mm. puutteet suojalaitteissa) tai koneen väärä käyttö
 - Oleskelu vaara-alueella
-
- Jokaisella on velvollisuus puuttua riskinottoon.
 - Tupakointi on sallittu ainoastaan merkityillä paikoilla, ei koskaan rakennuksen sisätiloissa.
 - Työmaalla ei saa olla alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena. Päähtyneet henkilöt poistetaan työmaalta.

TR/MVR Riskinotto aiheuttaa väärin merkinnän työskentely kohtaan kyseisen henkilön kohdalla.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat

- Kiinteät telineet
- Siirreltävät telineet
- Telinekortti
- Elementtifakki
- Hissikuilun työtaso
- Työpukit
- A-tikkaat, tasotikkaat
- Nojatikkaat
- Portaat
- Jalankulkutiet

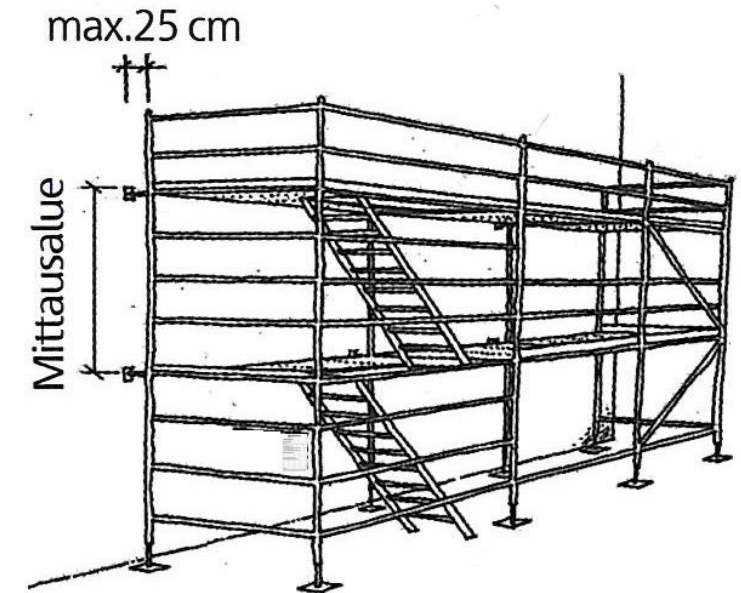


Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Kiinteät telineet

- Suojakaide ja jalkalistat, kun korkeus vähintään 2 m sekä, jos työtason etäisyys seinästä 25 cm tai enemmän. Tasot vähintään 60 cm leveät ja raot enintään 3 cm. Työtasot järjestyksessä, ei varastoitua tavaraa.

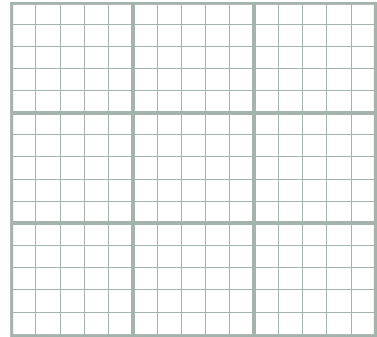
Yksi merkintä taso ja kaide yhteensä.

- Jokaisen julkisivun teline arvioidaan omana telineenään (aina kun telineen suunta muuttuu). Usealla telineellä saattaa silti yhteinen tai yhteisiä kulkuteitä.
 - Teline on tarkastettava työnjohdon toimesta ennen käyttöönottoa sekä sen jälkeen viikoittain. Tarkastus on tehtävä myös muutosten ja myrskyjen jälkeen. Jos käyttöönottotarkastusta ei ole tehty, kulku telineelle on estettävä kulkuesteellä.
 - Porrastornista tehdään kokonaisuutena vain yksi merkintä
 - Jalkalistat estävät tavaroiden putoamisen, sekä monesti myös lukitsevat työtasot paikalleen.
 - Jokaisella kiinteällä telineellä on oltava käyttöohje ja telinesuunnitelma.
 - Telineiden kokoaminen ja purkaminen tehdään vain asennussuunnitelman mukaisesti ja valjaat päällä.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Kiinteät telineet

- Telinekortissa on oltava käyttöönottotarkastus ja viikoittainen tarkastusmerkintä. Jos merkintää ei ole, teline on käyttökiellossa ja silloin kulku telineelle on oltava estetty.
- Perustus tasaiselle, tukevalle maalle, tukilevyt. Tarkastetaan olosuhteen muuttuessa.
- Tukevuus, ankkurointi ja jäykistäminen arvioidaan yhdessä. Huomioi tasojen sitoja telineohjeen mukaan.
- Vinoaskelmallinen kulkutie tasolta toiselle portailla, askelmien syvyys vähintään 50mm. Pystysuoraa nousutietä /pienatikasta ei hyväksytä.



TR: 1 merkintä perustuksesta/teline

1 merkintä tukevuudesta/teline

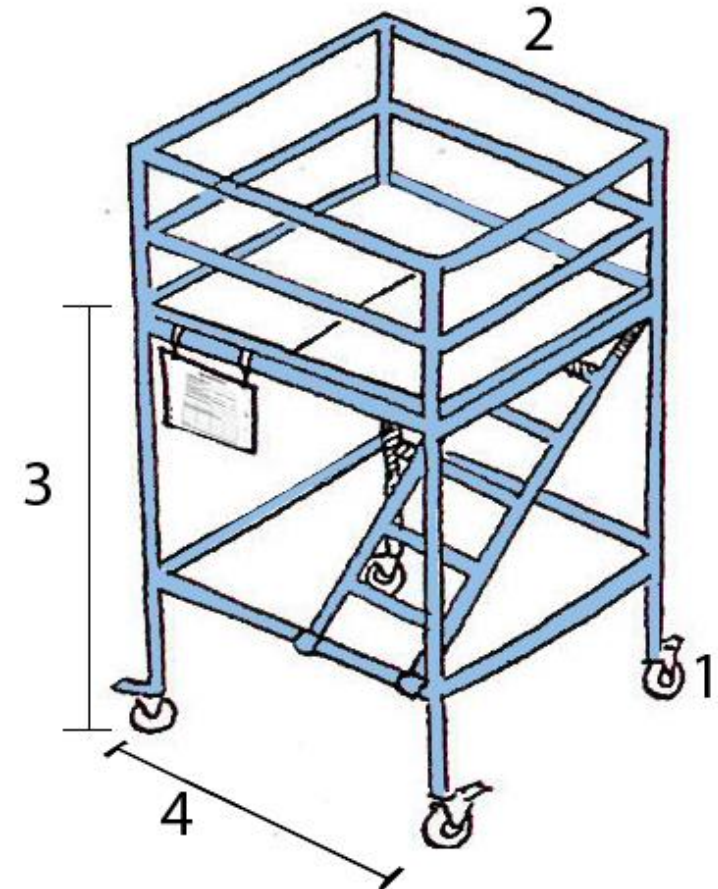
1 merkintä /nousutie kokonaisuutena alhaalta ylös

1 merkintä/taso ja kaide yhteensä/kerrosväli

MVR: 1 merkintä/teline kohtaan Kalusto

Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Siirreltävät telineet

- Kun taso on yli 0,5 m korkeudessa, oltava askelmallinen ja kalteva nousutie. Nousutie ei saa vaarantaa telineen vakavuutta.
- Pyörien on oltava lukittuina, kun telineellä työskennellään (1).
- 2 m tai korkeammissa telineissä suojakaide ja jalkalistat, sekä sisäpuolinen kalteva kulkutie (2).
- Maksimikorkeus (3) on 3 kertaa pienin leveys (4). Tukileveyttä voidaan kasvattaa tukijaloilla.
- Työtason minimileveys on 60 cm.
- Käyttöönottotarkastus ja viikoittainen tarkastus on merkitty telinekorttiin. Alle 2 m korkeissa kokoon taittuvissa asennustelineissä telinekorttia ei vaadita.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Siirreltävät telineet

- Siirtämisen aikana työtasoilla ei saa olla työntekijöitä, eikä putoavaa tavaraa.
- Korkeissa telineissä oltava lepotasot 2 m välein, eikä portaita noustessa saa olla putoamisvaaraa.

TR: 1 merkintä kohtaan telineet, kulkusillat ja tikkaat

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Telinekortti

Kortista ilmenee:

- käyttöönotto- ja viikoittaiset kunnossapitotarkastukset
 - mitat
 - kantavuus
 - telineestä vastaava taho
-
- Käytetään kaikissa osista koottavissa telineissä sekä porrastorneissa. Kokoontaitettavissa alle 2m korkeissa asennustelineissä telinekorttia ei vaadita.
 - telinekortti laitetaan käyttöönottotarkastuksen jälkeen näkyvälle paikalle telineeseen.
 - Mikäli telineessä ei ole telinekorttia tai käyttökielto on ilmoitettu telinekortilla, telineen käyttö on kielletty. Pääsy telineelle on estettävä kulkuesteellä tai poistamalla nousutie.

 **HARTELA**

TYÖTELINEN n:o _____

Kunnosta vastaa: _____

Telinemitat: _____ X _____ X
pituus (m) leveys (m) korkeus (m)

Kuormaluokka

1	2	3	4	5	6	Pintakuorma	KN/M ²
75	150	200	300	450	600	Pistekuorma	KN
kg	kg	kg	kg	kg	kg		

Käyttöönottotarkastus:

Kunnossapitotarkastukset
Perustus, ankkurointi, kaiteet, työtasot, kulutiet

Huom!
Teline on tarkastettava ennen käyttöönottoa ja siitä on tehtävä pöytäkirja.
Telineessä tulee olla näkyvällä paikalla telinekortti, jossa ilmenee telineen



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Elementtifakki

- Käyttöönottotarkastus ja viikoittainen tarkastus on merkitty telinekorttiin työnjohdon toimesta (voidaan tehdä TR-kierroksen yhteydessä).
- Käyttö- ja turvaohjeet on oltava nähtävillä elementtifakissa.
- Fakin kunto tarkastetaan silmämääräisesti (runkotolpat, palkit, hitsaukset, kävelytaso, portaat ja kaiteet sekä alajuoksut)
- Tarkastetaan, että kaikissa elementeissä on ylä- ja alakammat paikoillaan.
- Elementin painon ja koon niin vaatiessa on käytettävä tuplakampaa.
- Tarkastetaan elementtivaraston suoruus (mahdolliset painumat korjataan)

Varastoalueen maapohja			Tämän fakin kunnosta vastaa:	
Kantavien kiertö	Kunnon fakin maapohja	Kunnon kulkusillan maapohja		

Varustefakki			Fakittorikot		
Hitsaukset	Runkotolpat	Palkit	Alakammat kuko / kurtu	Itsestaput alaspäin / kurtu	Kiilat
			X /	X /	
Portaat	Kaiteet	Kävelytaso	Tappien kpl	Tappien pörsä	Tappien muovipinta
			/	/	

Fakin käyttöönottotarkastus		Viikoittainen kunnossapitotarkastus			
pern	tarkastaja	pern	tarkastaja	pern	tarkastaja

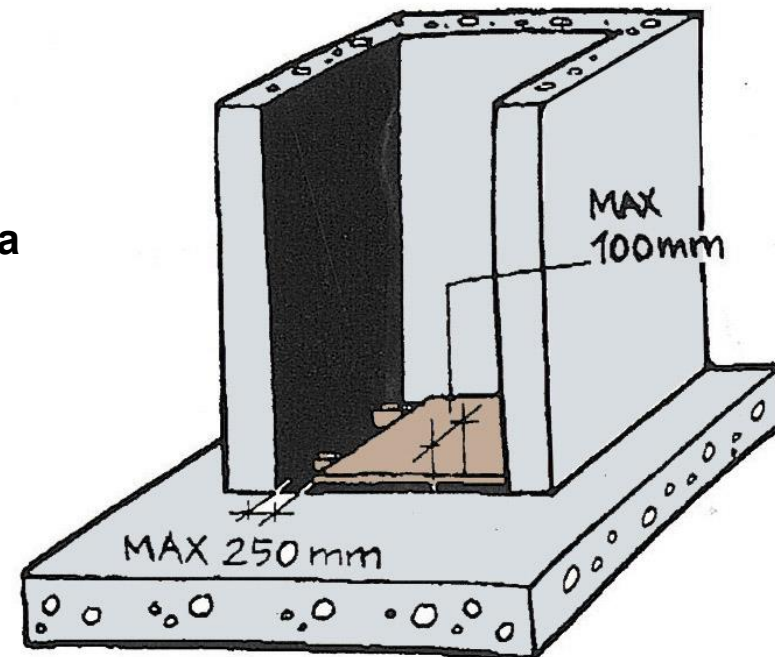
TR Yksi merkintä kohtaan telineet, kulkusillat ja tikkaat

Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Hissikuilun työtaso

- Hissikuilun työtasoa ei saa käyttää irrallisten roskien keräyspisteenä. Materiaaleja ja jäteastioita työtason päällä voi säilyttää kohtuullisen määrän painorajat huomioiden.
- **Työtaso tulee tehdä rakennesuunnitelman mukaisesti. Kiinnityksessä tulee käyttää tehdasvalmisteisia hissikuilukonsoleita ja lujuusluokiteltua puuta.**
- Etureunan rako enintään 10 cm
- Muualla reunaraot enintään 25 cm
- Enintään 50 cm kerrostason alapuolella ilman kuilun suojakaiteita.

TR: Yksi merkintä kohtaan telineet kulkusillat ja tikkaat.

Hissikuilun tasoa ei arvioida, mikäli hissikuiluun meno on estetty suojakaiteella. Tällöin suojakaide arvioidaan kohdassa putoamissuojaus.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Työpukit

- Jalkojen on oltava paikoilleen lukittavissa. Lukitus ei saa aueta eikä löystyä käytön aikana.
- Työpukissa ei saa olla turvallisuutta heikentäviä vääntymiä tai lommoja.
- Työpukissa on oltava askelmat, joiden syvyys on vähintään 50 mm. Tason koko vähintään 0,3*0,6m ja yli metrin korkuisessa pukissa vähintään 0,4m*0,6m
- Kaikkien työpukkien on oltava ammattikäyttöön tarkoitettuja sekä rakennustyöhön soveltuvia.
- Pukeissa askelmanousut voivat olla päädyissä, jos täyttävät mitat ja löytyvät molemmista päädyistä.

TYÖPUKKI
TYÖTASON KORKEUS

0 - 100 cm	101 - 150 cm	151 - 200 cm
		
		
• Työtasolle on oltava molemminpuolinen nousu, kun työtason korkeus >500 mm.	• Työtasolla oltava putoamissuojakaari. • Muita ei sallita 1.4.2018 jälkeen.	Ei sallittu.

TR/MVR: 1 merkintä/työpukki



9.12.2025



TR-ohje

27

HARTELA

Telineet, kulkusillat ja tikkaat > A-tikkaat, tasotikkaat

- Oltava ammattikäyttöön tarkoitettut ja rakennustyöhön soveltuvat
- 1-2 m korkeat tikkaat **varustettava valmistajan ohjeiden mukaisesti**, jotta tasotikas täyttää työpukin vakavuusvaatimukset kaatumista vastaan (VnA 205/09). Vakavuus saavutetaan lisäämällä tikkaiden molempiin jalkoihin levennyspalkki tai vastaava tukevoittava rakenne.
- Lukittava työskentelyn ajaksi paikoilleen joko metallilinkulla (kangas- tai narulinkku ei kelpaa) tai metallisella työtasolla. Yli metrin korkeissa tikkaissa linkulla ja työtasolla. Lukitus ei saa aueta eikä löystyä käytön aikana.
- Voimaa vaativissa- sekä tulitöissä tulee alle metrin korkuinenkin A-tikas varustaa levikepalkeilla/ levikepalkilla.
- **A- tikkailla työskentely on kielletty rakennustyössä yli kahden metrin korkeudessa**

TR/MVR: Yksi merkintä A-tikkaista vaikkei olisikaan käytössä kohtaan telineet kulkusillat ja tikkaat.

TASOTIKAS, "A-TIKAS"

TYÖTASON KORKEUS

0 – 100 cm	101 – 150 cm	151 – 200 cm
		
		
• Työtason yläpuolella on oltava putoamis-suojakaari. • Ei saa käyttää voimaa vaativissa töissä tai tulitöissä ellei täytä työpukin vakavuusvaatimuksia (Vna 205/2009, liite 6).	• Työtason yläpuolella on oltava putoamis-suojakaari.	• Työtason yläpuolella on oltava putoamis-suojakaari. • Nousupuolella on oltava käsijohteet. • Muita ei sallita 1.4.2018 jälkeen.

• Yli metrin korkuisten tasotikkaiden on täytettävä työpukin vakavuusvaatimukset.

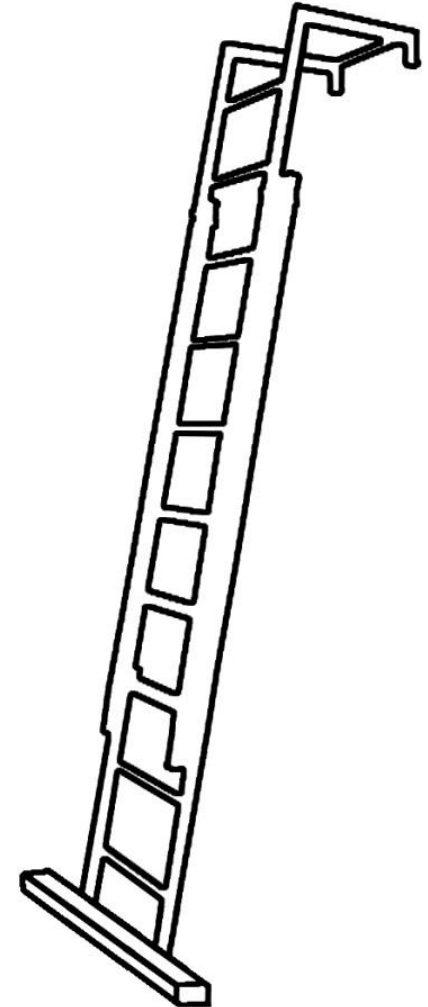
askelmia (taso mukaan lukien)	alatukipalkkien pituus (m)	tasokorkeus (m)
5	0,8 - 0,9	1,0 - 1,3
6	1,0 - 1,1	1,5 - 1,6
7	1,1 - 1,2	1,7 - 1,8
8	1,2 - 1,3	1,9 - 2,0

Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Nojatikkaat

- Nojatikkailla työskentely on kielletty
- Tikkaiden käyttö on sallittu ainoastaan nostoapuvälineiden irrottamiseen / kiinnittämiseen (kertaluontoiseen työhön) tai tilapäisenä kertaluonteisena kulkutienä (molemmilla käsillä pystyttävä pitämään kiinni).
- Liukuminen tai kaatuminen on estetty koukuilla, piikeillä tai levikkeillä.
- Maksimipituus 6 m, minimipituus 1 m nousutasoa korkeampi
- Kallistuskulma välillä 65-75 astetta.

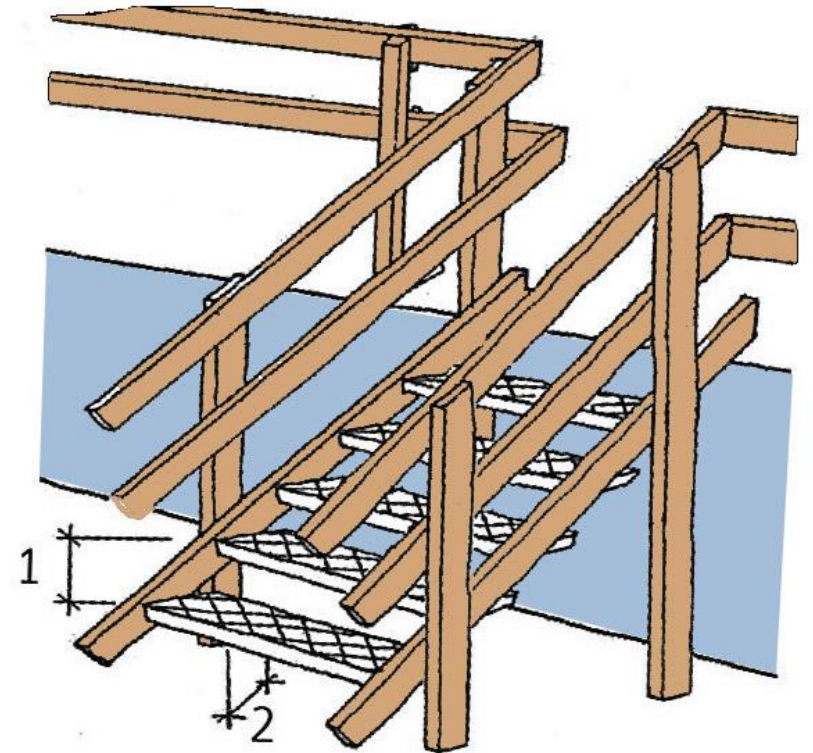
TR: 1 merkintä tikkaista silloin kun ne ovat työmaalla

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Portaat

- Korkeuseron ollessa yli 0,3 m on käytettävä porrasta tai luiskaa
- 0,5 m – 1,5m korkeissa portaissa ja luiskissa käsijohde vähintään toisella sivulla.
- Korkeuseron ollessa yli 1,5m on portaissa ja luiskissa oltava molemmin puolin käsijohde ja välijohde. Jalkalista oltava jos reisilankku puuttuu.
- Hyvä askelman nousu (1) on 160mm ja etenemä (2) 275mm. Saman portaan askelmissa nousu ja etenemä oltava aina vakiot. Käytännössä käytetään saman valmistajan samanmallisia porraselementtejä.
- Kaltevuus 30-45 astetta. Alaspäin kuljettaessa on kantapään mahdollista kunnolla askelmalle.
- Leveys vähintään 60 cm.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Portaat

- Harjanneportaissa kaide lähtökohtaisesti molemmin puolin.

Portaat tulee sijoittaa siten, että niitä on esteetöntä ja turvallista käyttää.

- Mikäli nousu tai etenemä muuttuu kesken kaiken, voi siitä seurata tasapainon menetys tai polven vääntyminen
- Portaissa alaspäin kulku on vaarallisempaa kuin ylöspäin. Liukastuminen voi johtaa putoamiseen.
- **Kulkutien liukkaus on oltava torjuttu.** Portaiden liukkautta torjutaan esimerkiksi harjaamalla ja hiekoittamalla, liukuesteillä tai pitoa lisäävillä pinnoitteilla.

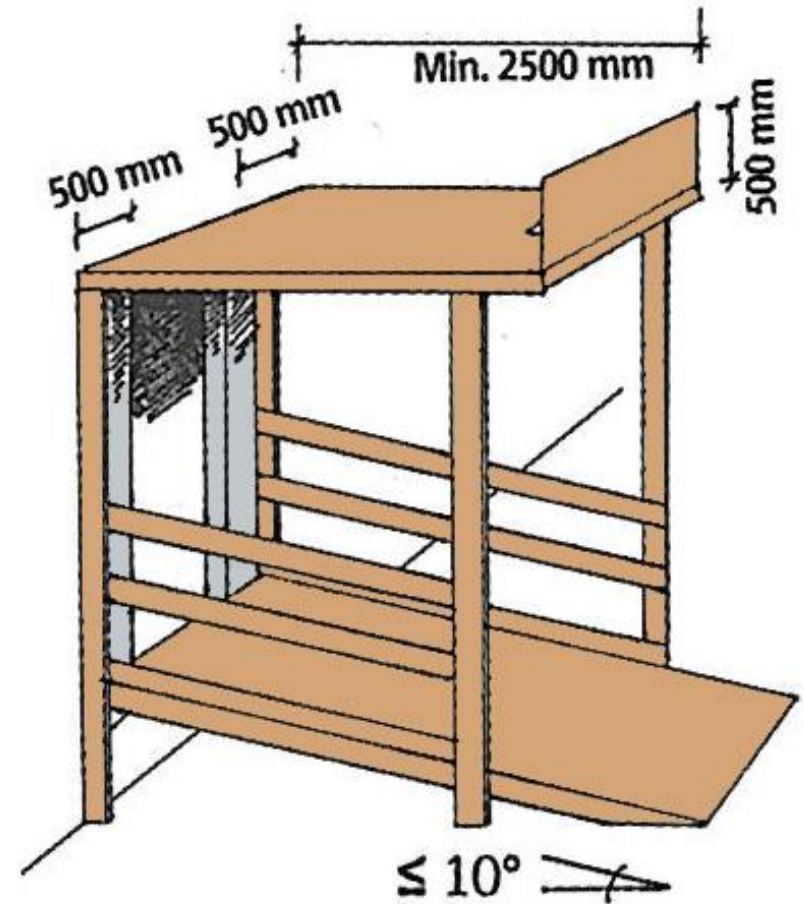
TR: 1 merkintä / rakennusaikainen porras.

MVR: 1 merkintä /rakennusaikainen porras kohtaan kalusto



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Jalankulkutiet

- Kulkuteillä ei osaa olla kompastumisvaaran tai liukkauden aiheuttajia, kuten sähköjohtoja, jäätä tai muovia lumen alla.
- Kulkemisesta ja työskentelystä ei saa aiheutua toisille työntekijöille vaaraa.
- Työntekijöiden kulku järjestettävä erilleen työmaatiestä, mikäli mahdollista.



Telineet, kulkusillat ja tikkaat > Jalankulkutiet

Mikäli on vaara, että kulkutielle putoaa tavaraa, on tehtävä suojakatos

Suojakatoksen minimimitat

- Leveys 0,5m kulkuaukon molemmille puolille.
- Syvyys 1/10 rakennuksen korkeudesta, kuitenkin vähintään 2,5m.
- Suojakatoksessa 0,5m korkea suojalippa

Kulkusillan enimmäiskaltevuus on 10 astetta ja leveys vähintään 1,0m

TR: 1 merkintä / suojakatos. Arvioidaan kohdassa telineet, kulkusillat ja tikkaat. Kulkutiet arvioidaan osana ruutua kohtaan järjestys ja jätehuolto.

MVR: 1 merkintä/alueen kulkutie kohtaan Ajo-ja kulkuväylät

MVR: 1 merkintä/alue jossa työmaa vaikuttaa yleisiin teihin, jalankulkuväyliin, naapurin tonttiin jne. kohtaan ajo-ja kulkuväylät

Koneet ja välineet

- Rakennussaha
- **Käsityökoneet**
- **Tarkoituksenmukaiset pölynhallintalaitteet**
- Seinämuotit
- **Elementtien Varastointiteline**
- Tularityöt
- Kaasuhitsauslaitteet
- Ajettavat työkoneet
- Henkilönostimet
- Ajoneuvo- ja torninosturit, betonipumppuautot
- Kuorman purku
- Nostoapuvälineet, nostoastiat
- Kaasupullot
- Sammuttimet



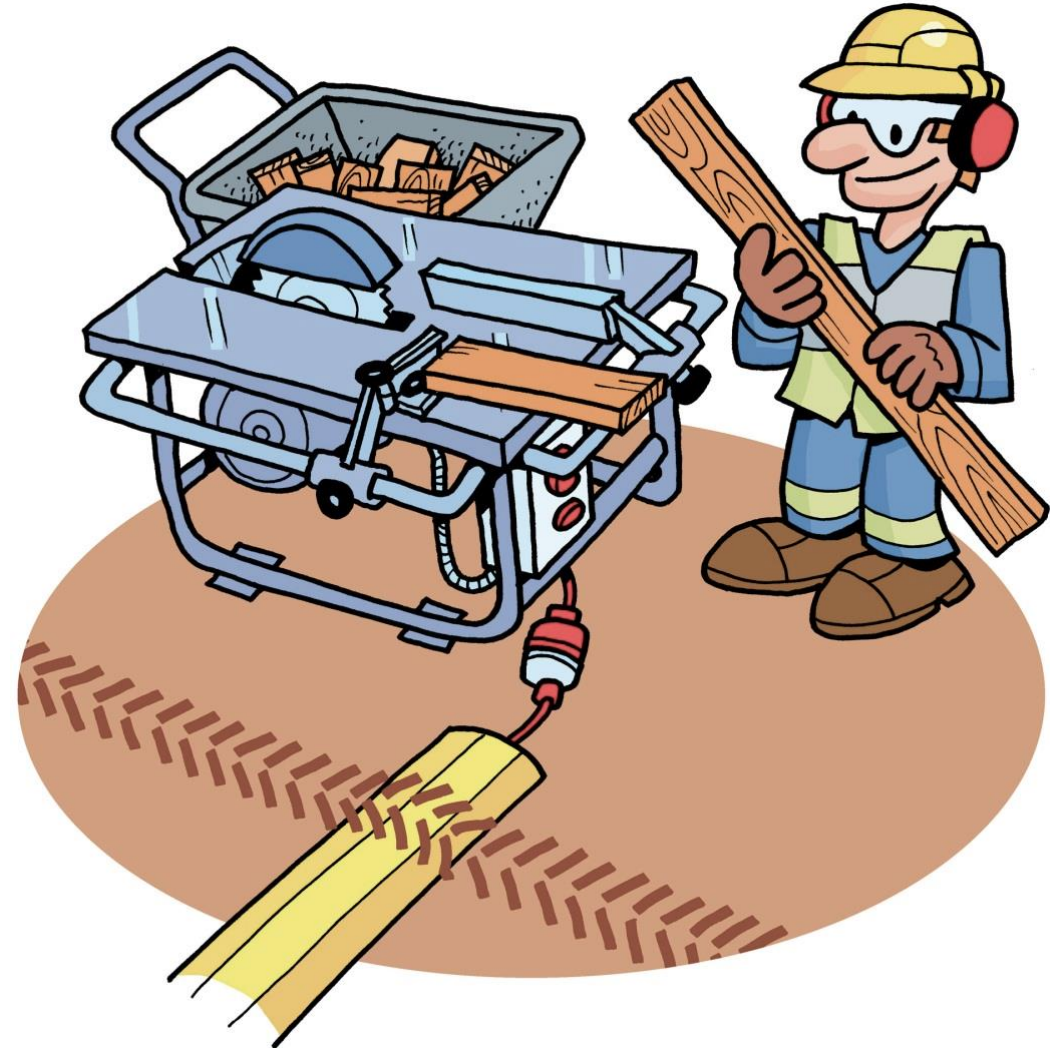
Koneet ja välineet > Rakenussaha

Koneessa tulee olla

- Roska-astia vieressä
- Automaattijarru (jarrutusaika korkeintaan 10s)
- Jakoveitsi (korkeintaan 3mm terästä)
- Teräsuoja
- Työntökahva
- Häätä seis –nappi
- Laitteesta virta pois kytkettynä tai käynnistyskytkin lukittuna, kun kone ei ole käytössä.
- Virtakaapeli kulkutien poikki asianmukaisesti suojattuna

Työntekijällä tulee olla

- silmä- ja kuulonsuojaimet
- hengityssuojain sahattaessa paljon tai painekyllästettyä/kovaa puuta)



Koneet ja välineet > Rakennussaha

Kone ei saa

- käynnistyä automaattisesti virtakatkon jälkeen (oltava toimiva ylijännitelaukaisusuoja)
- olla kulkua vieressä, kompastumis - tai liukastumisvaaraa

Sirkkelöitäessä huonosti tuulettuvassa tilassa tai sisätiloissa on käytettävä kohdepoistoa

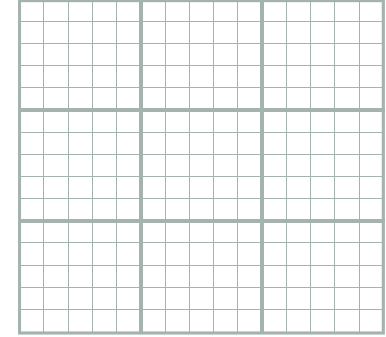
TR: 1 merkintä sirkkelistä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto

Suojainpuutteet merkitään kohtaan työskentely.



Koneet ja välineet- käsityökalut



- Käsityökoneita arvioidaan virheenä mikäli ovat puutteellisia. Käytettäessä virhe työskentelyyn/riskinotto.
- Pölyä aiheuttavat koneet on varustettava tarkoituksenmukaisilla pölynhallintalaitteilla, kuten kohdepoistolla.
Mikäli puutteita -> aiheuttaa väärin merkinnän

Työskentelyalueella ilman suojausta työskentelevät merkitään kohtaan työskentely, riskinotto. (altistuminen pölylle)

- Kaikissa käsikäyttöisissä koneissa tulee olla koneeseen kuuluvat suojaimet ja apuvälineet paikoillaan

TR: 1merkintä / kone tehdään kohtaan koneet ja välineet

Koneet ja välineet > Seinämuotit

Käyttötilanteessa (muotit valukunnossa)

- Muoteissa päätykaiteet paikoillaan kummassakin päässä
- Kulkuteillä kaiteet kiinni asennossa kun kulkuteillä ei kuljeta

Varastointitilanteessa (muotit varusteltavana tai varastossa)

- Muoteissa on tuulisiteet kiinni luotettavassa ankkuripisteessä (valussa oleva harjateräs tai vastaava). Tuulisiteinä voidaan käyttää myös 2000kg kuormansidontaliinoja. **Tuulisiteet tulee kiinnittää ennen nosturin raksien irrottamista muotista.**
- Muotit on varastoituna vastakkain, niin että niiden väliin ei mahdu ihminen
- Tuulisiteet molemmissa muoteissa

Suurmuotti voi kaatua hetkellisestä tuulenpuuskasta täysin äänettömästi. Tapaturman seuraukset ovat aina kohtalokkaat.

TR: 1merkintä per muotti kohtaan koneet ja välineet.
Merkintä tehdään aina vaikka muotti olisi varastointitilanteessakin.



Koneet ja välineet > Muottikaluston nostot ikkuna-aukoista

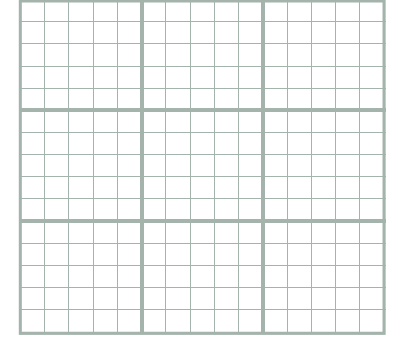
- Vähintään 50*100 puu, betoniruuveilla kiinnitettynä asennetaan ikkuna-aukolle niin, ettei nippu pääse vahingoittamaan elementtiä. Huoneen puolella tulee olla pukki joka on hieman matalampi kuin ikkuna aukon korkeus, jolloin palkkinippu voi olla enemmän rakennuksen sisäpuolella. Näin on myös liinojen asettaminen helpompaa ja turvallisempaa.
- Irtotavarat nostetaan häkeissä. Niput sidotaan kuormaliinoilla. Nipun painopiste tulee olla rakennuksen sisäpuolella.
- Nostoalue on oltava rajattu ja valvottu alapuolelta.
- Suositaan ensisijaisesti kelkan tai muun nostoapuvälineen käyttöä silloin kun se soveltuu kohteeseen.

TR: 1 merkintä varastointitelineestä kohtaan koneet ja välineet

Koneet ja välineet > Tulityöt

- Tulitöitä ovat työt, joissa syntyy kipinöitä, käytetään syttymisvaaran aiheuttavaa liekkiä tai muuta lämpöä.
- Tulitöitä ei saa tehdä ilman työmaajohdon myöntämää tulityölupaa.
- Tulityön tekijällä ja tulityöluvan myöntäjällä oltava voimassa oleva tulityö- tai kattotulityökortti.
- Ennen tulityöluvan myöntämistä tulityöpaikalla on tehtävä tulityöstä aiheutuvien vaarojen selvitys ja määrättävä tarvittavat turvatoimet.
- Tulityöpaikalla oltava riittävät suojaukset ja sammutuskalustona vähintään kaksi 43A183BC-teholuokan käsisammutinta (12 kg), joista toinen enintään 10 m noutoetäisyydellä. Toisen voi korvata kahdella 27A144BC-teholuokan käsisammuttimella (6 kg). Sammutuskaluston on oltava tulityöpaikalla koko tulityön ja tulityövartioinnin ajan.
- Katto- ja vedeneristysalan tulitöissä edellä mainittua korvaavuutta ei ole.

Koneet ja välineet > Tulityöt



- Kattotulityöpaikalla oltava lisäksi palamatonta suojausmateriaalia ja raivauskalusto vähintään pistosaha, kirves, sorkkarauta), jolla saadaan kattoon aukko sammutusta varten.
- Tulityövartiointia on suoritettava tulityön ja taukojen aikana ja tulityön jälkeen vähintään yhden tunnin ajan tulityöluvassa määrättyjen toimintamallien mukaan.
- Tulityössä vaadittavien sammuttimien lisäksi on rakennustyömaalla oltava vähintään 43A183BC-teholuokan sammuttimia rakennuksen jokaisessa kerroksessa. Sammuttimien keskinäinen etäisyys on enintään 30m käyttäjän kulkutietä pitkin mitaten, kuitenkin vähintään $1/300\text{m}^2$. Korkean paloriskin työmailla sammuttimia on oltava $1/150\text{m}^2$.
- Työntekijöille on annettava alkusammuttimien käyttökoulutusta.

TR: 1 merkintä/sammutin kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä/sammutin kohtaan kalusto

Koneet ja välineet > Tulityöt

- Bitumipadan rakenne on oltava sellainen, ettei sen alusta pääse syttymään. Varustukseen kuuluu suljettava, sadevesitiivis kansi (jolla palon voi tukahduttaa), tiivis sulkeutuva tyhjennysventtiili sekä rakenteeseen kuuluva nestekaasupoltin. Kaasuletkujen liitokset oltava puristeliitoksia.
- Yli 50-litraista pataa käytettäessä lisäksi lämpömittari ja bitumin ylikuumenemisen estävä laitteisto.
- Jos alle 50-litraista pataa käytettäessä ei ole kuumenemisenestolaitteistoa, niin keittimen alla on oltava allas, johon koko padan sisältö mahtuu.

TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto

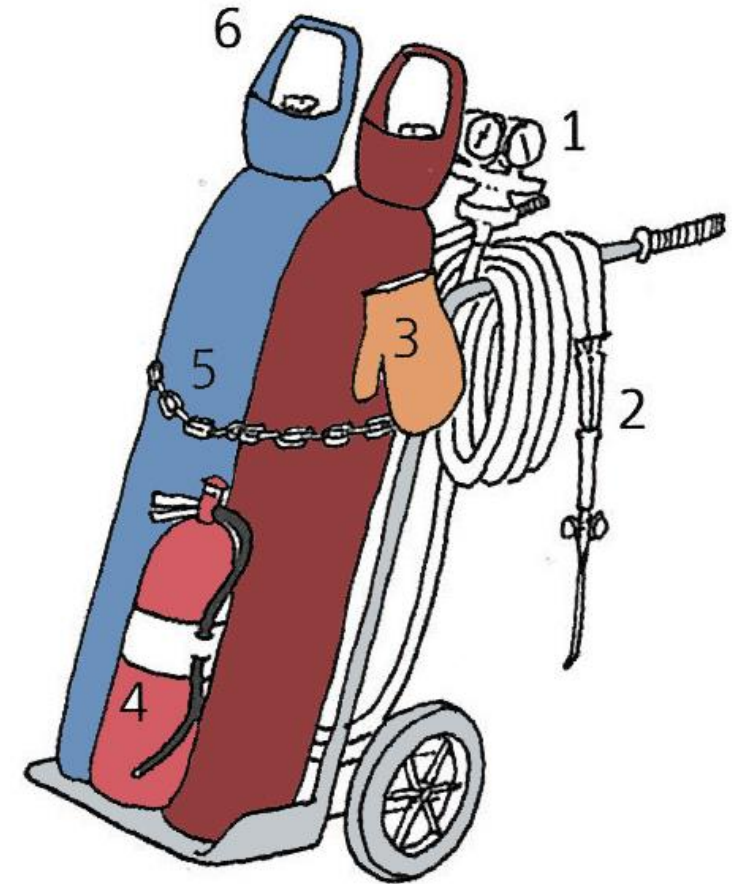
***TR/MVR: Tulityöohjeiden vastainen työskentely (esimerkiksi sammuttimien puuttuminen) on riskinottoa.
Merkintä kohtaan työskentely.***



Koneet ja välineet > Kaasuhitsauslaitteet

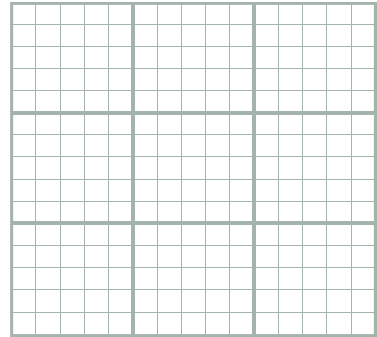
Kaasuhitsauslaitteistossa tulee olla

- takaskuventtiilit (1)
 - takatulisuoja (2)
 - tulenkestävä hanska (3)
 - vähintään yksi 27A144BC-teholuokan sammutin laitteen välittömässä läheisyydessä (6 kg). (4)
 - pullojen kunnollinen kiinnitys (5)
 - venttiilit suojattu (6)
-
- Mikäli hitsipilli on irrotettu, voidaan katsoa, että laitteisto on varastoituna. Silloin kaasuhitsauslaitteistosta voi tehdä oikein merkinnän vaikka sammutinta ei olisi, jos se muuten on kunnossa.
 - Työpisteestä työn aikana puuttuva sammutin aiheuttaa väärin-merkinnän työskentelyyn.
 - Pullojen tulee sijaita näköetäisyydellä tulityökohteeseen paikassa, josta ne vaaran uhatessa tai vahingon satuttua ovat välittömästi suljettavissa.



Koneet ja välineet > Kaasuhitsauslaitteet

- Letkuja ei saa varastoida pullojen ympärille. (Kerälle kierrettyssä letkussa syttyvä tulipalo on erittäin vaikea sammuttaa)
- Hitsauslaitteiden käyttäjällä tulee olla tulityökortti ja työmaakohtainen tulityölupa.
- Letkujen liittimet oltava puristeliitoksia. (valmistajan ohje)



TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto

Koneet ja välineet > Sammuttimet

Kaikki sammuttimet arvioidaan työmaalla ja sosiaalityötiloissa
(vuositarkastusleima / toimintakelpoisuus)

TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto



Koneet ja välineet > Kaasupullojen säilytys ja varastointi

Kaasupullojen säilytys aina pystyasennossa, tuettuna

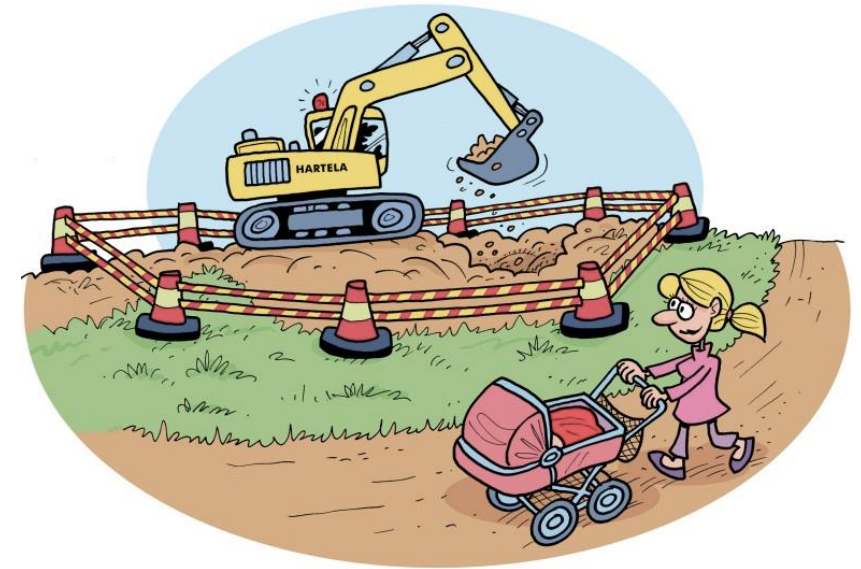
TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto



Koneet ja välineet > Ajettavat työkoneet

- Ulkopuolisten tai asiattomien työntekijöiden pääsy koneen työskentelyalueelle on estettävä. Eristäminen tarvittaessa puomein tai aidalla (mikäli koneen työpiste sijaitsee kulkutien läheisyydessä).
- Työkoneet on sijoitettu riittävän kauas kaivannon reunoista ja liikenteestä.
- Ajotien työskentelyalueen kantavuudesta huolehdittu.
- Ei näkyviä öljyvuotoja. Ajo- ja työvalot, varoitusvalot ja –vilkut, peilit, peruutushälytin ja kulku ohjaamoon oltava kunnossa. Sammutin tarkastettu.
- Tarvittavat varoitusmerkit liikenteen läheisyydessä.
- Kaivutyö tehdään aina kaivannon päädyistä, jos mahdollista



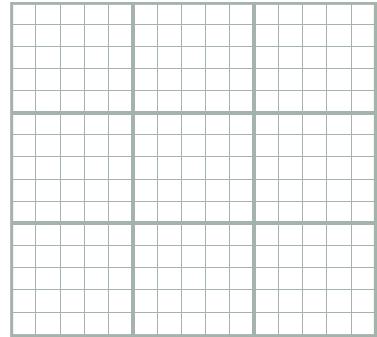
Koneet ja välineet > Ajettavat työkoneet

- Selvitetään sähkölinjojen ja –kaapeleiden sijainti ja suunnitellaan toimintatavat ja suojaukset ennen työn aloittamista.
- Maanrakennuskonetta ei saa käyttää nosturina tai nostimena.

TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

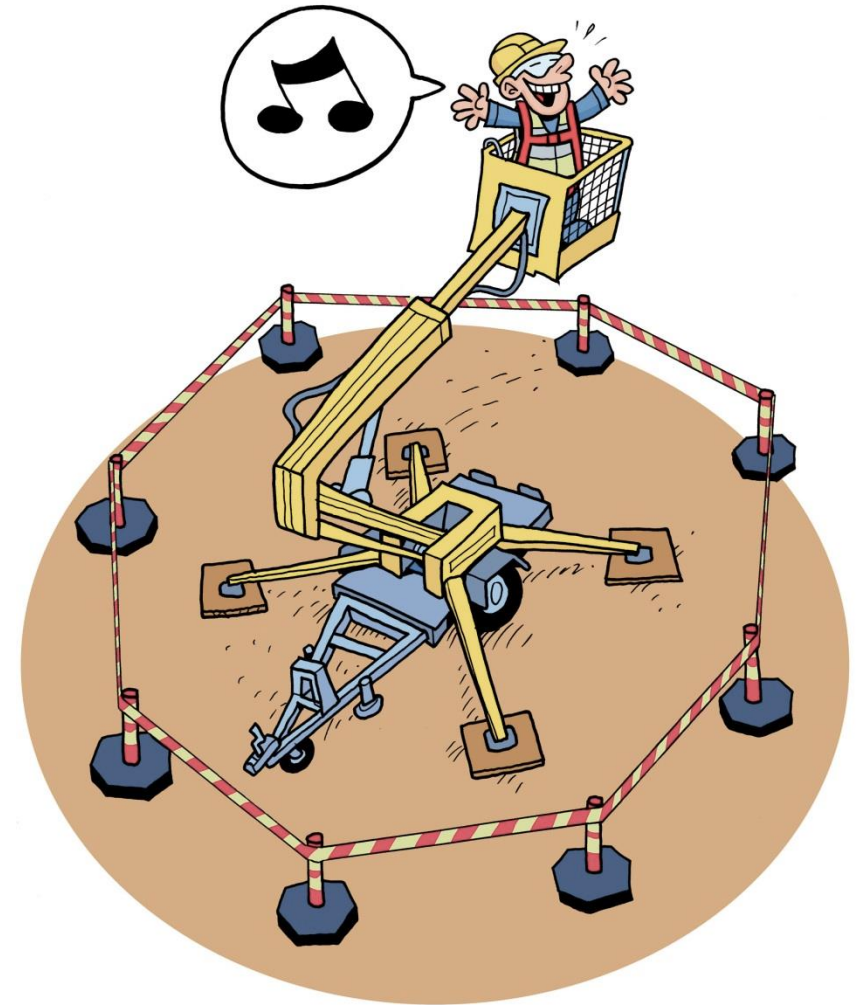
MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto. Varoalueesta tehdään merkintä

Kohtaan Suojaukset ja varoalueet

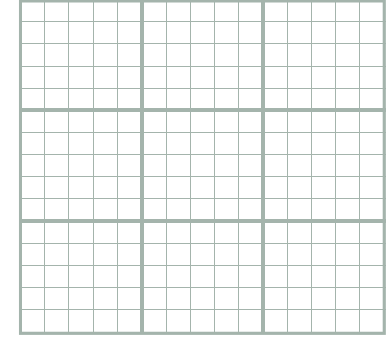


Koneet ja välineet > Henkilönostimet

- Laitteen tulee olla hyväksytty henkilönostotyöhön ja kunnossa.
- Henkilönostokorissa oltava nostimen hallintalaitteet.
- Vaara-alue eristetty lippusiimalla tai vastaavalla.
- Tarkastuspöytäkirjassa merkintä alle vuoden vanhasta määräaikaistarkastuksesta.
- Käyttöönottotarkastus työmaalla tehty.
- Maksimikuorma merkittynä.
- Käyttöohje mukana.
- Alustan kantavuus selvitetty.
- Riittävän isot tukilevyt jalkojen alla.



Koneet ja välineet > Henkilönostimet



Käyttäjän tulee

- olla kyseiseen nostinmalliin perehtynyt, yli 18-vuotias henkilö, jolla on työnantajan myöntämä kirjallinen käyttö lupa.
- käyttää turvavaljaita ja max. kahden metrin pituista liitosköyttä nivelpuomi- ja teleskooppinostimen nostokorissa. Köysi kiinnitetty hyväksytyyn kiinnityspisteeseen.

Käyttöönottotarkastus työmaalla

- Kaikille henkilönostimille on tehtävä käyttöönottotarkastus työmaalla ennen käyttöönottoa. Paikalleen pystytettäville tarkastus tehdään lisäksi jokaisen uuteen paikkaan pystytyksen jälkeen.

TR 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan Kalusto



Koneet ja välineet > Ajoneuvo- ja torninosturit, betonipumppuautot

- Torninostureille on tehtävä käyttöönottotarkastus (viranomainen) työmaalla ennen käyttöönottoa.
- Ajoneuvonostureille ja betonipumppuautoille on tehtävä pystytystarkastus työmaalla ennen käyttöönottoa. Tarkastamattoman koneen käyttö on kielletty. Tarkastus tehdään kaikille koneille, joiden käyttäminen tai kaatumien aiheuttaa vaaraa. Näitä ovat esim. nosturit ja nostimet.
- Toimintatilaa oltava riittävästi.
- Vaara-alueen suojaus huomioaidalla tai puomilla.
- Alustan kantavuus riittävä ja riittävät levikkeet tassujen alla.

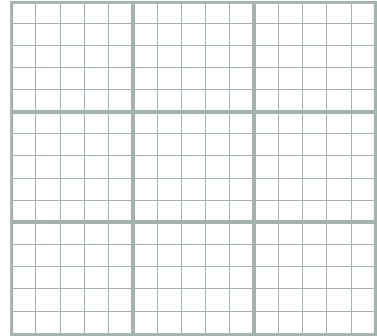
Koneet ja välineet > Ajoneuvo- ja torninosturit, betonipumppuautot

Koneessa tulee olla

- koukut ja muut nostoapuvälineet kunnossa
 - tarvittavat ääni- ja valomerkit
 - tarkastettu sammutin
 - käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset tehty kirjallisesti
 - torninosturien radan stopparit asianmukaiset ja rata esteetön.
-
- Koneessa ei saa olla öljyvuotoja.
-
- Nostureiden määräaikaistarkastuksien väli (korkeintaan) alle 10 vuotta vanhoilla torninostureilla 2 vuotta, muilla 1 vuosi.
-
- Kuormausnostureille tehdään käyttöönotto- ja viikkotarkastus, jos niitä käytetään asennusnosturina tai muuhun kuin tavanomaiseen purkamiseen ja lastaamiseen.
-
- Nosturin kuljettajalla tulee olla sen käyttöön oikeuttava nosturikortti.

TR: 1 merkintä kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä kohtaan kalusto

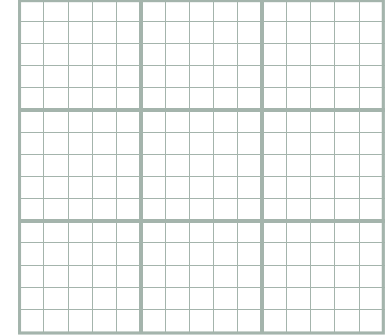


Koneet ja välineet > Nostojen turvallisuus

- Tarkasta nostoapuvälineiden kunto aina ennen nostoa.
- Älä käytä viallista nostoapuvälinettä (koukuissa oltava toimiva lukitusmekanismi).
- Valitse sopiva nostoapuväline (esim. ei kangasliinoja terävien kappaleiden nostamiseen). Käytä tarvittaessa kulmasuojia tai tukipuita.
- Älä koskaan ylitä nostoapuvälineessä ilmoitettua maksimikuormaa.
- Varmista, että taakka on tasapainossa ja sidottu kaikista suunnitelluista nostopisteistä.
- Käytä kaikkia nostokorvakkeita. Muuten taakka voi vääntyä tai kaatua



Koneet ja välineet > Nostojen turvallisuus



- Huomioi tuulen ja nosturin liikkeiden vaikutus taakan käyttäytymiseen.
- Kurottajalla ei saa ajaa riippuvan taakan kanssa koneen kaatumisvaaran vuoksi.
- Ihmisten yli ei saa nostaa eikä taakan alle saa koskaan mennä. Nostoalue on rajattava joko kulkuesteellä tai kulunvalvonnalla.
- Elementtiasennuksessa nosturinkuljettajalla on oltava radiopuhelin- sekä näkö- tai monitoriyhteys työkohteeseen.
- Vaarallisista ja vaikeista nostoista (mm. katvenosto, ahdas paikka, kahden nosturin yhteisnosto) on tehtävä kirjallinen nostotyösuunnitelma. Näissä nostoissa merkinantaja ja taakan kiinnittäjä ei voi olla sama henkilö.



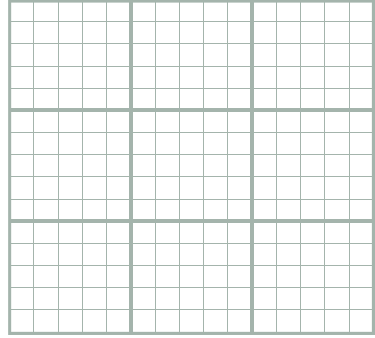
Koneet ja välineet > Kuorman purku

- Tarkista kuorman ja auton tasapaino kuljettajan kanssa.
- Varmistakaa, ettei kuorma ole kuljetuksen aikana siirtynyt ja "hajonnut".
- Tehkää vaarojen arviointi ja varmistakaa turvallinen purkaminen
 - Nostoapuvälineiden tarkastus
 - Turvallisin kuormasiteiden avaamisjärjestys
 - Pakoreitti, jos kuorma uhkaa pudota
 - Muoviin pakatut materiaalit ovat talvisaikaan erittäin liukkaita. Lumi ja jää on poistettava kuorman päältä.
- **Jos kuormaa ei voida purkaa turvallisesti, jätä purkamatta ja ajata takaisin toimittajalle.**
- Rajaa nostoalue kulkuesteellä tai kulunvalvonnalla.
- Ihmisten yli ei saa nostaa.



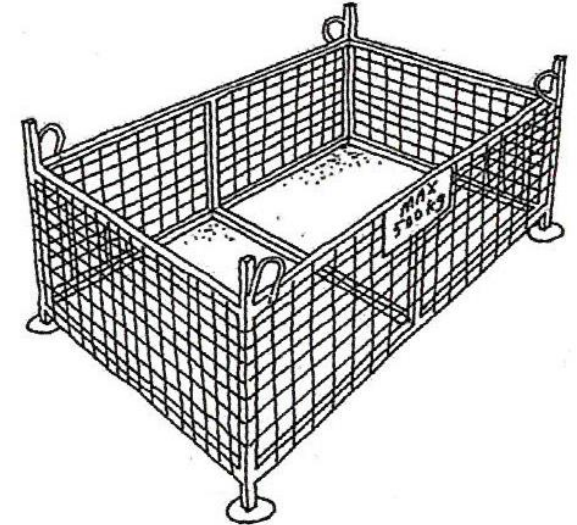
Koneet ja välineet > Kuorman purku

- Tarkista nostettavan kollin paino ja painopiste. Kiinnitä huolella, sido oikein ja tarkista taakan tasapaino.
- Torninosturin kuljettajalla on oltava radiopuhelin- sekä näkö- tai monitoriyhteys työkohteeseen. Jos ei ole, on käytettävä näyttömiestä.
- Noudata kuorman purussa aina myös valmistajan ohjeita.



Koneet ja välineet > Nostoapuvälineet, nostoastiat

- Nostoapuväline on laite tai komponentti, joka on kiinnitetty taakan ja nosturin väliin tai taakkaan, jotta siihen voidaan tarttua (esim. nostoliinat, kettinkiraksit, kuormapalkit).
- **Kaikki käytössä olevat nostoapuvälineet arvioidaan.**
- **Nostoapuvälineistä tarkastetaan**
 - Maksimikuormamerkintä
 - Vuositarkastusmerkintä
 - Kunto silmämääräisesti (ehjät, ei saa olla solmuja)
 - Nostoliinan kunto (ei saa olla säikeitä poikki yli 10%)
- Erilaiset nostoastiat, kuten häkit, jätelavat ja kottikärryt, ovat nostossa käytettäviä työvälineitä. Niissä tulee tarkastaa kunto silmämääräisesti sekä maksimikuorma ja korvakkeet.
- **tynnyrinpuolikas, jossa on nostamista varten reiät, aiheuttaa aina väärinmerkinnän ilman kehikkoa**



Koneet ja välineet > Nostoapuvälineet, nostoastiat

- Nostoapuvälineen kunto ja kiinnitys tarkastetaan aina ennen nostoa. Viallisella tai tarkastamattomalla välineellä ei saa nostaa. Viallinen väline on välittömästi poistettava.
- Nostoapuvälineiden vuositarkastuksen saa tehdä vain siihen koulutuksen saanut henkilö.
- Teräsrakenteiden nostamisesta tehdään aina TTS. Siinä varmistetaan, että teräsrakenne ei liu'u ja leikkaa nostoapuvälinettä. Palkit nostetaan ensisijaisesti nostokorvakkeista.

Vuosi			Tarkastusväri
2012	2017	2022	Vihreä
2013	2018	2023	Oranssi
2014	2019	2024	Sininen
2015	2020	2025	Keltainen
2016	2021	2026	Valkoinen

TR: Yksi merkintä / väline kohtaan koneet ja välineet.

MVR: 1 merkintä/väline kohtaan kalusto

Putoamissuojaus

- Suojakaiteet
- Aukkosuojat
- Kulkueste
- Kaivannot
- Väliaikaiset rakenteet

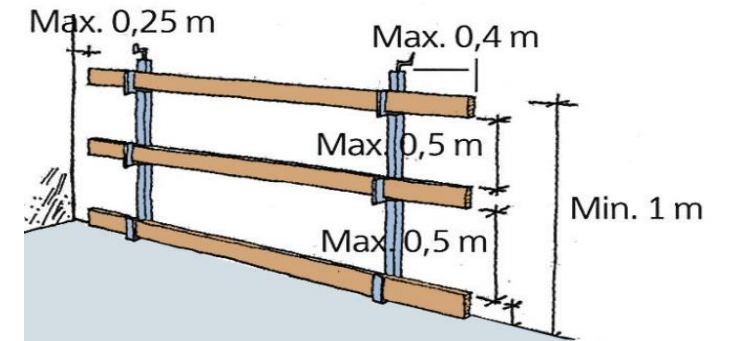


Putoamissuojaus > Suojakaiteet

Suositellaan käytettäväksi aina ensisijaisesti metallisia järjestelmäkaiteita.

Puukaiteissa huomioitava

- Kaiteisiin käytettävän puumateriaalin tulee olla lujuusluokiteltua.



Suojakaide oltava, jos on putoamisvaara

- yli 2m korkeudelta
- vaaralliseen paikkaan

Kaide

- Oltava kolme johdetta (ylä- ja välijohte sekä jalkalista).
- Oltava vähintään 1m korkuinen. Ikkuna-aukot, joiden alalaita on alle 1m korkeudella, tulee suojata kaiteella.
- Yläjohteen, välijohteen ja tolpan kestettävä vähintään 100kg sekä välijohteen ja jalkalistan 50kg vaakasuora voima.
- Tolppien maksimiväli on materiaalikohtainen. Puulla (50 x 100mm) max 2,4m.
- Kaltevilla pinnoilla kaiteen korkeus ja vahvuus suhteutetaan kaltevuuden ja putoamisvaaran mukaan.
- Varastointi kaidetta vasten on kielletty, sillä se heikentää kaiteen kestävyyttä.

Putoamissuojaus > ovet, ikkunat

- Ovi/ ikkuna tulee lukita rakenteellisesti, jos takana putoamisvaara. Tällä tarkoitetaan putoamisvaaralliselle alueelle johtavia ovia ja tuuletusikkunoita, jotka aukeaa yhdellä avauksella yli 0,25m. Putoamisvaara on lisäksi ilmaistava kyltillä.

Putoamissuojaus > Suojakaiteet

- Pääsyä putoamisvaaralliselle alueelle voidaan rajoittaa kulkuesteellä, jolloin suojakaidetta ei tarvita. Kulkueste tulee olla vähintään 2 m etäisyydellä reunasta eikä se saa siirtyä tahattomasti pois paikoiltaan. Lippusiima ei ole riittävä kulkueste. Putoamisvaara on ilmaistava lisäksi kyltillä.
- Aukkojen kaiteistuksesta yleensä yksi merkintä. Suurten aukkojen (sivu pidempi kuin 1m) kohdalla voidaan merkitä kukin sivu omaksi rakenteeksi.
- Kuljettaessa tai työskenneltäessä alueella, jossa ei ole asiallista putoamissuojausta, tulee käyttää henkilökohtaista putoamissuojain yhdistelmää. Suojaimen ankkurointipisteen pitää kestää vähintään 1500kg kuorma.
- Esim. hallityömaan vesikatolle nousevilta portailta IV-konehuoneelle johtava kulkutie on rajattava puomeilla tai aidalla, jos katolla ei ole reunakaiteita.

TR: 1 merkintä jokaisesta yhtenäisestä rakenteesta. Kaidetta ei jaeta ruutujen mukaan. Parvekkeelta tehdään yksi havainto kaiteista yhteensä

MVR: 1 merkintä jokaisesta yhtenäisestä rakenteesta kohtaan Suojaukset ja varoalueet



Putoamissuojaus > Porrashuone

- Kerrosvälin putoamissuojaus portaassa arvioidaan yhtenä kokonaisuutena, myös suunnan muuttuessa lepotasolta.
- Jos portaassa lepotaso ja lepotasolla kaide/ aukkосуoja se arvioidaan omana kokonaisuutena.

TR:

1 merkintä portaiden putoamissuojauksesta kerrosvälin osalta/putoamissuojaus

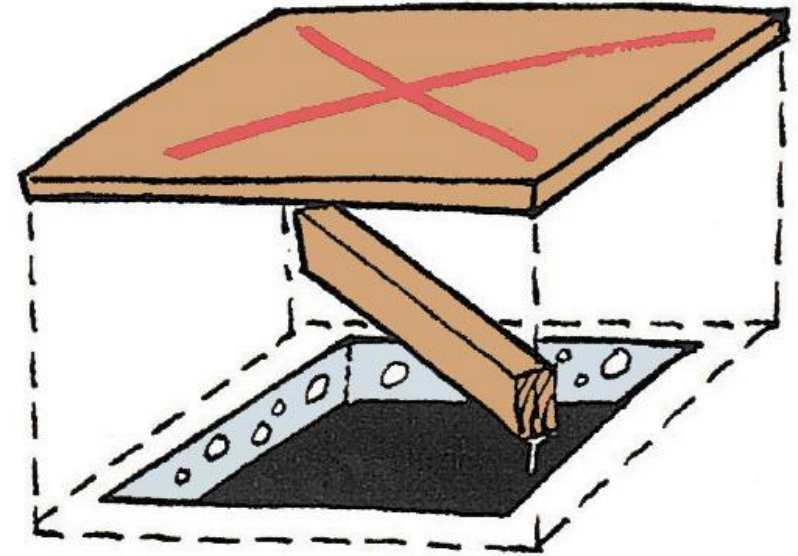
1 merkintä lepotason kaiteesta/ aukkосуojasta (valoaukko tai kuilun puoli)

Putoamissuojaus > Aukkosuojat

Suojaus tehdään

- kannella, joka kestää vähintään 150kg. **Henkilönostimen käyttöalueella kaikki reunat, aukot ja alustan tasoerot on suojattava siten, että nostinta voidaan käyttää turvallisesti.**
- suojakaiteella ja jalkalistalla, jos aukon pienempi sivu tai halkaisija on yli 1m.
- Suojakannen paikaltaan siirtyminen on estettävä aluspuilla tai kiinnityksellä. Ei saa siirtyä potkaisemalla pois paikoiltaan
- Suojakansi on merkittävä näkyvästi.
- Aukot on suojattava myös esimerkiksi parvekkeen ja kynnyksen välissä sekä telineen ja rakenteen välissä kulkureiteillä.
- Jalkaa pienemmät aukot on suojattava jos ne ovat kulkutien **tai työalueen** välittömässä läheisyydessä.

TR/MVR: 1 merkintä / aukkosuoja. Merkintä tehdään jalkaterän kokoisista tai sitä suuremmista aukoista.



Putoamissuojaus > Kulkueste

- Vähintään 2m etäisyydeltä putoamisvaarallisesta reunasta (lähempänä vaaditaan suojakaide).
- Oltava selvästi havaittava, eikä se saa siirtyä tahattomasti paikoiltaan.
- Putoamisvaara on ilmaistava lisäksi kyltillä.
- Rullanauha ja kartiot esim. nostoalueen tai koneen työskentelyalueen rajaamiseen.
- Sulkuaita esim. tietyömaan tai kaivannon rajaamiseen (maanrakennusurakoitsija) (alempi kuva)
- Lippusiima ei riitä kulkuesteeksi paikkaan, josta on vaara pudota.

TR: 1 merkintä /kulkuestekokonaisuus kohtaan Putoamissuojaus

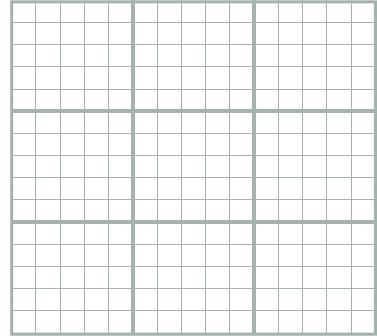
MVR: 1 merkintä /kulkuestekokonaisuus kohtaan Suojaukset ja varoalueet



Putoamissuojaus > Kaivannot

- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta määrittelee, että kaivannossa työskentelyn turvaamiseksi ensisijainen ratkaisu on kaivannon tuenta. Kaivannon luiskaukseen voidaan luottaa vain siinä tapauksessa, että ammattitaitoinen geoteknikko on määritellyt tarvittavan kaltevuuden maaperän ominaisuuksien perusteella.
- Työskentely on sallittua vain asianmukaisesti tuetussa tai luiskatussa kaivannossa.
- Maa-ainekset ja muut kuormat sijoitetaan aina vähintään kaivannon syvyyttä vastaavan matkan päähän kaivannon reunasta, ellei geoteknikon kanssa ei ole muuta sovittu.
- Esineiden putoaminen kaivantoon on estettävä ja vierivät esineet, kuten putket, on tuettava.
- Kaivannosta on oltava turvallinen poistumistie (esim. portaat) 25 metrin välein.

Opas kaivannon turvalliseen toteuttamiseen



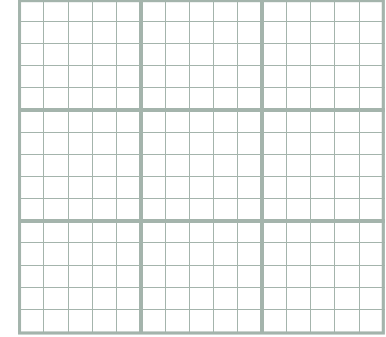
Putoamissuojaus > Kaivannot

- Kaivantoon putoaminen estetään kaiteilla tai vähintään 2 m reunasta olevilla kulkuesteillä. Kulkueste katsotaan yksinomaan kulkuesteeksi tarkoitetuiksi, jos se sijaitsee vähintään 2 metrin etäisyydellä putoamisvaarallisesta kohdasta. Kulkuesteen on oltava helposti havaittava, eikä se saa siirtyä tahattomasti paikoiltaan. Kulkuesteenä voidaan kaiteen ohella käyttää myös muita suojarakenteita, jos ne estävät tehokkaasti henkilöiden joutumisen vaaralliseen paikkaan. Jos kulkueste on edellä mainittua lähempänä putoamisreunaa, se katsotaan suojakaiteeksi ja silloin sen on kaikilta osiltaan täytettävä jäljempänä suojakaiteelle asetetut vaatimukset.

TR: 1 merkintä / sortumavaara kohtaan putoamissuojaus. Jos kaivanto on laaja, arvioidaan jokainen sivu erikseen

MVR: 1 merkintä/sortumavaara kaivannossa tai sen vieressä, tunnelin katossa tai kallion seinämässä kohtaan Suojaukset ja varoalueet

Putoamissuojaus > Väliaikaiset rakenteet



- Tarvitaan väliaikaisesti lopputuotteen valmistamiseen tai viimeistelytöiden suorittamiseen.
- Yleensä se puretaan tai poistetaan käytön jälkeen. Väliaikaisten rakenteiden pettäminen voi aiheuttaa pysyvän rakennelman sortumisen, mikä voi johtaa vakaviin vaurioihin tai kuolemaan. Siksi väliaikaisten rakenteiden huolellinen suunnittelu ja järjestelmällisyys niiden käytössä on tärkeää.

Esimerkkejä väliaikaisista rakenteista:

- kantavat / tukevat rakenteet, kuten tukitornit, muottitelineet, palkistot ja muottivaunut
- betonista valettavien rakenteiden muotit, kuten seinä-, pilari-, holvi- ja siltamuotit sekä kiipeävät muotit
- kaivantojen ja vedenpaineen tukirakenteet, kuten pontit ja kasuunit
- työtasot ja työsillat esim. nostureille ja paalutuskalustolle
- rakennustelineet

Putoamissuojaus > Väliaikaiset rakenteet

- Jos käytetään erilaisia väliaikaisia rakenteita yhdessä, niiden rajapinnat ja kokonaisuus on hallittava.
- **Väliaikaisten rakenteiden suunnittelun on alettava jo tarjousvaiheessa.** Sen jälkeen suunnitelmia täsmennetään ja toteutetaan sekä seurataan toteutusvaiheessa.



Sähkö ja valaistus

- Valaistus
- Sähkö
- Ilmajohdot
- Maakaapelit



Sähkö ja valaistus > Valaistus

- Ei arvioida, jos luonnonvalo riittää.

Valaistuksen tulee olla

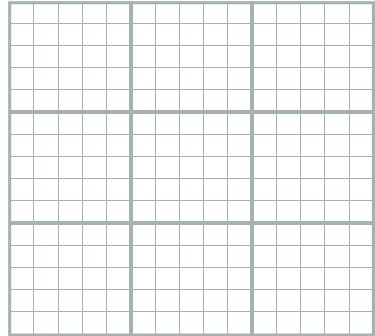
- työn tarkkuus huomioiden riittävä
 - mahdollisimman tasainen (ei pimeitä nurkkia)
 - häikäisemätön
 - riittävä etenkin kulkuteillä ja työpisteissä
-
- Yleisvalaistus pääsääntöisesti katossa olevilla valaisimilla tai ulkoalueilla mastoissa. Valaisimet eivät saa olla rikkoutumisvaaran vuoksi maassa tai seinää vasten nojallaan.
 - Halogeenipolttimot ja kaasupurkauslamput ovat kiellettyjä palovaaran takia.
 - Valaisimen lasien, kupujen ja johtojen oltava ehjät.

Sähkö ja valaistus > Valaistus

- Jos yleisvalaistuksen rikkoutuminen voi aiheuttaa erityistä vaaraa, on oltava varavalaistus.
- Kulkutiet työmaaparakeilta työpisteiden läheisyyteen tulee olla valaistu, jos luonnonvalo ei riitä
- Työpisteissä käytetään työhön sopivaa työkohdevalaistusta.

TR: Yleisvalaistuksesta 1 merkintä / ruutu. Työkohdevalaistuksesta 1 merkintä / työpiste käytettäessä keinovalaistusta.

MVR: 1 Merkintä alueen valaistuksesta kohtaan Kalusto



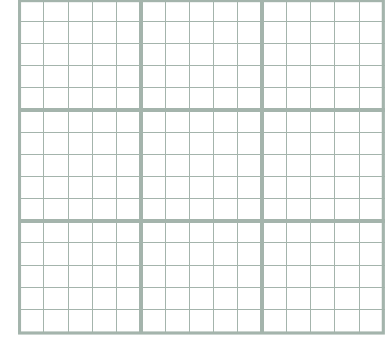
Sähkö ja valaistus > Sähkö

- Sähkökeskukset sijoitetaan pois kulkuteiltä (esim. ripustetaan seinälle) ja suojataan säältä sekä mekaanisilta vaaroilta (esim. työkonien törmäykset).
- Sähköjohdot ja –kaapelit pyritään ripustamaan tai koteloimaan, lyhytaikaisissakin töissä johtojen vetämistä kulkuteiden yli vältetään.
- Johtoja ei saa vetää lätäköiden läpi.
- Johtojen ja liittimien tulee olla ehjiä.
- Kaapelikelan tulee olla käytettäessä auki kelattu
- Kaikissa sähkökeskuksissa on oltava vikavirtasuojat.
- 16 A ja sitä suuremmat kaapelit oltava aina poissa kulkuteiltä

TR: Kohdassa sähkö ja valaistus arvioidaan sähkökeskukset (väh. 16A) sekä niiden tulojohdot 1 merkintä / ruutu. Keskuksesta lähtevät johdot arvioidaan kohdassa järjestys ja jätehuolto.
MVR: Kaikki sähkökeskukset (väh 16A) ja kaapelit arvioidaan kohdassa Kalusto 1 merkintä/ruutu



Sähkö ja valaistus > Ilmajohdot



- Ilmajohtojen läheisyydessä on noudatettava johdon jännitteen mukaan määritellyjä sekä konekohtaisia turvaetäisyyksiä. Sähkö voi hypätä pitkänkin matkan päästä.
- Käytännössä on parasta, ettei mikään työvälineen tai koneen osa pääse 5 metriä lähemmäksi ilmajohtoa. Jos työtä on suoritettava lähempänä, on syytä ottaa yhteyttä verkonhaltijaan.

Sähkö ja valaistus > Maakaapelit

- Ennen kaivutöitä on selvitettävä kaikkien maakaapeleiden sijainti. Tarvittaessa pyydetään kaapelinäyttö.
- Kaapelit merkitään pintamaahan maalaamalla.
- Verkkoyhtiöt antavat ohjeet mahdollisten koekuoppien lapiokaivusta ja konekaivun turvaetäisyyksistä.
- Johdon sijaintiin ei voi näytöstä huolimatta varmasti luottaa.

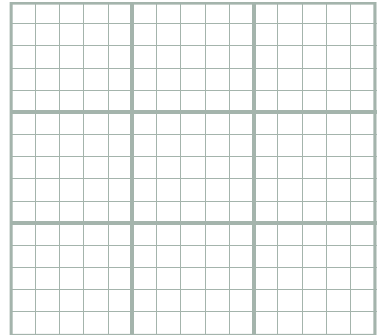
Järjestys ja jätehuolto

- Järjestys ja siisteys
- Jätehuolto



Järjestys ja jätehuolto > Järjestys ja siisteys

- Materiaalien tulee olla järjestyksessä, poissa kulkuteiltä.
- Arviointiruudussa ja telineen työtasolla ei saa olla jätettä.
- Ruudun alueella käynnissä olevan työn jätteitä sallitaan kohtuudella. Ne eivät saa kuitenkaan haitata työskentelyä tai aiheuttaa vaaraa. Jätteet on laitettava lajiteltuina suoraan jäteastiaan.
- Työn jäljet on siivottava välittömästi työvaiheen päätyttyä ja päivän päätteeksi. Siivous tehdään lastalla tai pölynimurilla. **Harjan käyttö sisävalmistusvaiheessa on kielletty, sillä se levittää pölyn hengitysilmaan.**
- Portaista tehdään aina järjestyshavainto. Lepotasosta oma havainto.
- Putket, raudat tms. rakennusmateriaalit eivät saa olla irti lattioilla vaan ne tulee olla lavojen, koolinkien ym. Päällä jossa ne pysyvät.



Järjestys ja jätehuolto > Porrashuone

- Kerrosvälin portaat ja mahdollinen lepotaso arvioidaan yhtenä kokonaisuutena/ ruutuna.
- Arviointiruudussa ei saa olla jätettä. Jätteenä katsotaan peukalonpään kokoa suuremmat kappaleet.

TR:

1 merkintä kerrosvälin (ruudun) järjestyksestä /järjestys ja jätehuolto



Järjestys ja jätehuolto > Järjestys ja siisteys

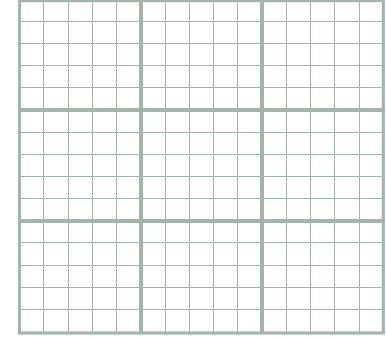
- Kulkuteillä oleva kompastumisvaara (esim. johdot, letkut) ja vaaraa aiheuttavat terävät esineet kuten harjateräkset ja kasvojen kohdalla roikkuvat kaapelit aiheuttavat ruudun järjestykseen väärin merkinnän.
- Putkien, rautojen tms. pyörivien kappaleiden tulee olla sijoitettu sellaisen alustan tai kannattimen päälle, jossa ne pysyvät järjestyksessä ja paikallaan.
- Hiekoittamaton liukas kulkutie aiheuttaa väärinmerkinnän
- Katoilla ei saa olla tuulen mukana liikkuvaa materiaalia
- Parveke havainnoidaan osana huoneistoa (ei omana ruutunaan)
- Varastokontit arvioidaan mikäli niihin on pääsy.
- Työmaan ulkopuolelle ei saa levitä haitallisia päästöjä, kuten pölyävää tai sotkevaa maa-ainesta.

TR: 1 merkintä/ruudun yleisjärjestys, työpisteen järjestys ja kiinteän telineen työtason järjestys. Myös sosiaalitilat havainnoidaan. Havainnoidaan erikseen alueen yleisjärjestys, työpisteen järjestys ja jäteastia.

MVR: 1Merkintä/alueen yleisjärjestys



Järjestys ja jätehuolto > Jätehuolto



- Jäteastia arvioidaan täydeksi, jos sinne ei voi laittaa tavaraa (nostorajoitteet tai kansi ei sulkeudu)
- Jätteet on lajiteltava työmaan jätehuoltosuunnitelman mukaisesti. Jos työmaan jätehuoltosuunnitelmassa erilliskerättäväksi tarkoitetun jätelakeen joukossa on selkeästi siihen kuulumatonta jätettä, se aiheuttaa väärin merkinnän.
- Jätteet on lajiteltava ohjeiden mukaisesti. Jäteastioissa on oltava tarvittavat lajittelumerkinnät.
- Mikäli jäteastiaa nostetaan, se on nostoastia ja siinä on oltava merkintä maksimikuormasta.
- Jätehuolto on suunniteltava siten, että jätteet voidaan laittaa työkohteissa suoraan jäteastioihin. Jätteiden nostot ja siirrot on myös suunniteltava etukäteen.

Järjestys ja jätehuolto > Jätehuolto

- Jäteastioita oltava riittävästi ja niiden on oltava oikeassa paikassa. Hajonneista jäteastioista on ilmoitettava työnjohdolle.
- Jos säkkejä, niiden tulee olla kehikoissa jotka on tarkoitettu säkeille.
- Jäteastioita ei arvioida mikäli ne odottavat tyhjennystä määrättyssä paikassa tai kuljetusta takaisin tyhjennyksestä.

TR: Yksi merkintä / jäteastia. Jäteastiaa ei havainnoida, mikäli se on kuljetettu sovittuun paikkaan tyhjennettäväksi tai kuljetettavaksi takaisin kerrokseen. Parhaillaan siirrettävää jätelavaa ei arvioida. Mikäli jäteastiaa nostetaan, se on nostoastia ja siinä on oltava merkintä maksimikuormasta. Tällöin merkintä myös kohtaan Koneet ja välineet.

MVR: 1 Merkintä /jäteastia kohtaan järjestys ja varastointi. Mikäli jäteastiaa nostetaan, se on nostoastia ja siinä on oltava merkintä maksimikuormasta. Tällöin merkintä myös kohtaan Kalusto.



Toimisto- ja henkilöstötilat

- Toimisto- ja henkilöstötilojen järjestys arvioidaan ruutujaolla. Ruutu on parakki, lohko tai yhtenäinen tila. Ruutuun kuulumaton materiaali, työkoneet, välineet sekä rakennusmateriaali aiheuttaa väärin merkinnän. Materiaalia ja koneita ei saa varastoida myöskään vaatekaappien päällä. Vaatteiden kuivatukseen on oltava tila tai kaappi.
- Ruutujen roska-astiat arvioidaan
- Toimisto- ja henkilöstötilojen pölyisyys arvioidaan ruutujaolla. Lattialla ja muilla pinnoilla ei saa olla selvästi näkyvää pölyä
- Tiloissa sijaitsevat sammuttimet arvioidaan.
- Ruudun ja tilan valaistusta ei arvioida jos se on osa parakkia tai rakennetta.

TR/MVR 1 merkintä ruudun järjestys ja jätehuolto, 1 merkintä roska-astiasta/järjestys ja jätehuolto

1 merkintä ruudun pölyisyydestä/pölyisyys

1 merkintä sammuttimista/koneet ja välineet

1 merkintä ruudun valaistuksesta/sähkö ja valaistus

Pölyisyys



9.12.2025



TR-ohje

HARTELA

Pölyisyys

- Ruudun pölyisyys havainnoidaan sisätiloissa, kun tila on kuiva ja rakennuksen vaippa on arvioitavassa tilassa ummessa (eli tila ei tuuletetu tehokkaasti). Vaippa on ummessa myös, kun ikkuna- ja oviaukoissa on muovit. Pölyisyyden arviointi on perusteltua myös osassa työmaata olosuhteiden ollessa kuivat ja pölyisyyden kannalta hallinta tarpeellista.
- Lattialla ei saa olla selvästi näkyvää pölyä, jos ruudun alueella ei ole pölyävä työvaihe käynnissä. Verrataan mielessä imurointitasoon.
- Jos alueella on silmin havaittavaa pölyä on alueelle pääsy estettävä/rajattava esim. suojaseinillä
- Pölyävän työvaiheen aikana pölyn leviäminen puhtaisiin tiloihin on estetty osastoinnilla ja alipaineistuksella, jotta muut työntekijät eivät altistu pölylle.
- Pölyävän työvaiheen jälkeen ruudun alue on imuroitava välittömästi.
- Jos työntekijä altistuu pölylle omasta tai muiden tekemästä työstä johtuen, tehdään työskentelyyn väärin merkintä.
- Pölyntorjuntalaitteet ja henkilökohtaiset suojaimet on huollettava ja vaihdettava säännöllisesti.

TR: 1 merkintä / ruutu



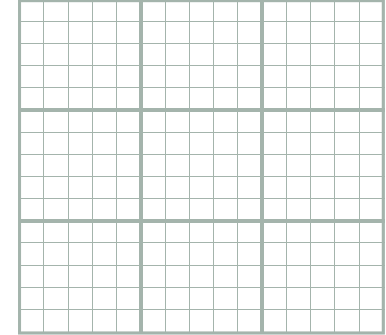
Pölyisyys > Porrashuone

- Kerrosvälin portaat ja mahdollinen lepotaso arvioidaan yhtenä kokonaisuutena/ ruutuna.
- Arviointiruudussa ei saa olla näkyvää pölyä.

TR:

1 merkintä kerrosvälin/ruudun pölyisyydestä/pölyisyys

Pölyisyys



- Pölyntorjuntalaitteet ja henkilökohtaiset suojaimet on huollettava ja vaihdettava säännöllisesti.
- Kaikissa pölyä ja purua tuottavissa koneissa tulee olla kohdepoisto. Imureissa tulee olla HEPA-suodatin, joka suodattaa pienetkin hiukkaset.

TR: 1merkintä / kone tehdään kohtaan koneet ja välineet





Työturvallisuus on ammattitaitoa

HARTELA

