

TR-mittauksen viranomaistulkinnat

TR-mittauksen ohjeet työsuojelutarkastajille

- 1) Työskentely
- 2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat
- 3) Koneet ja välineet
- 4) Putoamissuojaus
- 5) Sähkö ja valaistus
- 6a) Järjestys
- 6b) Pölyisyys



Aluehallintovirasto



@AVItwiittaa



TR-mittauksen ohjeet työsuojelutarkastajille

- tämä ohje täydentää TR-mittari 2010 opasta
- työmaasta arvioidaan kaikki alueet joihin yksikin työntekijä saattaa mennä (1)
- TR-mittarissa on lainsäädännöstä poikkeavia havainnointejä, kuten käyttöönotto- tai määräaikaistarkastuksia ei arvioida, mutta asioista voidaan antaa viranomaisohjeistusta tarvittaessa
- TR-mittarin havainnot perustuvat silmämääräiseen havainnointiin, eikä lähtökohtaisena tarkoituksena ole testata koneiden toimintaa tai tarkastaa vaatteiden merkintöjä. Asiaa voidaan tarkastella tarvittaessa
- yritykset voivat poiketa TR-mittarissa havainnoitavien asioiden luettelosta
- kaikki havainnoitava pyritään arvioimaan ja tilanteissa joissa ei voida varmistua asian tilasta havainto jätetään tekemättä (2)
- Henkilöstötilat arvioidaan tilakohtaisesti esim. taukotila, pukutila, peseytymistila (3)

Materiaalissa alaviitteillä täydennetään havaintoja ja perusteita:

- (1) täysin valmiita huoneistoja/huoneita/alueita ja kulkueristettyjä alueita ei havainnoida
- (2) tällaisia voi olla suojainten luokittelut, nostoapuvälineiden kunto yms.
- (3) henkilöstötiloista arvioidaan valaistus, yleisjärjestys (ja jäteastiat) ja pölyisyys. Arvioitaessa suuria tiloja, jaetaan ne yleensä pienempiin havainnointi-alueisiin esimerkiksi koppijaon mukaisesti

“

**Jokainen
työmaalla
työskentelevä
työntekijä
arvioidaan osiossa
joko yhdellä
oikein tai väärin
merkinnällä.**



Aluehallintovirasto

1) Työskentely

- Työntekijän yhtäaikainen riskinotto ja suojaimien käytön laiminlyönti aiheuttaa vain yhden väärin merkinnän työskentelyosiossa. Lisäksi voi aiheuttaa väärinmerkinnän johonkin toiseen havainnoitavaan osa-alueeseen.

1) Työskentely/ suojaimet 1/2

Työskentelyä arvioitaessa on vähimmäisvaatimus, että työntekijällä on käytössä:

- suojakypärä leukahihnalla
- turvajalkineet (1)
- heijastava varoitusvaatetus (2)
- silmiensuojaus; suojalasit, suojavisiiri tai koneen käyttöohjeen määrittämä muu silmiensuojaus
- lisäksi työn turvallisen suorittamisen vaatimat muut suojaimet, esimerkiksi:
 - pölyävissä töissä hengityksensuojaus
 - melutöissä kuulonsuojaus kaikille melun vaikutuspiirissä oleville
 - tulitöissä heijastava palonsuojavaatetus (3)

(1) työn riskeiltä riittävästi suojaava; varvassuoja, naulaan astumissuoja, pohjanpito, yms. Lähtökohtaisesti vähintään S2P, työnriskien arvioinnin mukaiset

(2) varoitusvaatetuksen on oltava yläosasta vähintään 2-luokka ja tietyössä tiellä tai kadulla rajaamattomalla alueella kokonaisuudessaan 3-luokka. (EN 471 / EN ISO 20471:2013)

(3) ei aiheuta virhettä, jos kierroksella ei varmuutta tai ei saada havaittua eli oikein merkintä, jos muut suojaimet kunnossa

1) Työskentely/ suojaimet 2/2

Ketjusahän käytön suojaimet:

- suojakypärä, silmiensuojaus ja kuulonsuojaus
- heijastava varoitusvaatetus kuten muussakin rakennustyössä
- viiltosuojahousut, -avohaalarit tai -lahkeet
- viiltosuojalla varustetut suojajalkineet (1)

Putoamissuojaimet:

- putoamisvaarallisella alueella valjaat aina puettuina ja köydet kiinnitettynä
- runkotyön ylimmällä holvilla valjaat aina puettuina ja köydet kiinnitettynä putoamisvaarallisella alueella (2)
- nivel- ja teleskooppinostimen käytössä kaikilla korissa olevilla oltava tarkoitukseen soveltuvat valjaat ja köydet kiinnitettynä nostokorin suunniteltuun suojaimen kiinnityspisteeseen (3)

(1) mikäli ei pystytä arvioimaan- ei aiheuta virhettä

(2) runkotyössä suojatulla alueella, valjaiden ja köysien oltava vähintään holvilla, jotta saadaan ne käyttöön tarvittaessa, jos eivät ole yllä. Mikäli kaiteita poistetaan työn edetessä, tulee valjaat olla yllä kaikilla ko. holvilla työskentelevillä.

(3) koskee myös autoalustaisia henkilönostimia ja kurottajan henkilönostokoria

1) Työskentely/ riskinotto

Havainnointi korostaa ilmiselvän riskinoton merkitystä(1)

Riskinottoa josta tehdään väärin merkintä on esimerkiksi:

- putoamisvaarallisella alueella työskentely ilman henkilökohtaista suojausta (2)
- rikkiäisen jatkojohdon käyttö
- koneen tai koneen suojaimien väärä käyttö tai puuttuminen kokonaan (3)
- A-tikkaiden käyttö painuvalla tai epätasaisella alustalla (kaatumisvaara)
- työskentely esimerkiksi työhön sopimattoman alustan päällä (4)
- työkäytössä olevan siirreltävän telineen pyörät ovat lukitsematta
- telineen pystyjä pitkin kulkeminen

(1.) erityistä turvallisuusmääräysten asiantuntemusta ei voida edellyttää. Omaan ammattialaan kuuluvien koneiden ja laitteiden käyttöön liittyvät määräykset on kyllä tunnettava (esim. hitsaajalta tulityömääräykset), jolloin väärin-merkintä riskinotosta, mikäli sammutin puuttuu tulityössä

(2) riskinottoa ei arvioida, jos työntekijä työskentelee vähintään 70 cm korkealla olevan ikkuna-aukon vieressä

(3) kulmahiomakoneen rikkomasuojuksen tai käsikahvan puuttuminen konetta käytettäessä ja sirkelin teränsuojan ollessa yläasennossa kun työntekijä käyttää sitä

(4) styrox-paketti, ämpäri, nojatikas, yms

“

**Rakenteiden
tulee olla
ehjiä !**



Aluehallintovirasto

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat

Kaikki telineet, porrastornit, työpukit, tikkaat sekä a-tikkaat arvioidaan, mikäli ne eivät ole varastoalueella/konteissa/käyttökielto-merkittyjä.

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ Julkisivutelineet

- havaintoalue on telinetaso, joka tarvittaessa jaetaan pienemmäksi(1)
- yksi havainto jokaisesta tasosta ja sen putoamissuojauksesta yhteensä (2)
- yksi havainto ankkuroinnista ja jäykistyksestä yhteensä (3)
- yksi havainto telineen perustamisesta (3)
- yksi havainto nousutie kokonaisuudesta (4)
- telineen ja rakenteen välissä oltava suojakaiteet, jos väli on yli 25 cm ja putoamiskorkeus yli 2m tai erityinen tapaturmanvaara alapuolella.
- telinekortin puuttuminen ei aiheuta väärin-merkintää.
- telinetasojen ja nousujen järjestys arvioidaan kohdassa 6 a

(1) koko kertaluonteisesti havaittava (yhden-kahden rappukäytävän leveys/ n. 30 m)

(2) havainnoidaan telinetason turvallisuus (raot enintään 30mm, kiinnitys käyttöohjeen mukaan ja putoamissuojaus kunnossa: kaide, välijohde ja jalkalista, tms.)

(3) ankkurointi ja jäykistys, sekä perustaminen arvioidaan telineen havainnointialueen kokoisilta lohkoilta, eli usein vähintään jokaiselta rakennuksen sivulta tulee omat havainnot.

(4) telineen kaikista nousutiekokonaisuuksista tulee oma havainto

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ Siirreltävä teline ja porrastorni

Yksi havainto kokonaisuudesta

- siirrettävässä telineessä askelmallinen nousu, jos tason yli 0,5 m ja yli 2 m korkeissa sisäpuolinen askelmallinen kulkutie
- pyörien lukintamahdollisuus
- kaiteet yli 2m korkeudessa tai jos erityinen tapaturmanvaara
- rakenteen välissä oltava suojakaiteet, jos väli on yli 25 cm, kun putoamiskorkeus yli 2m
- seisonstavakavuus riittävä (1)
- työtasojen järjestys arvioidaan kohdassa 6 a
- kortin puuttuminen ei aiheuta virhettä

(1) valmistajan ohje huomioitava esimerkiksi tason enimmäiskorkeudessa ja lisätuennassa, telineen työtason korkeus saa olla enintään kolme kertaa telineen pienin tukileveys

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ Työpukki

Yksi havainto yhdestä pukista.

- askelmallinen nousu molemmin puolin tai ohiastumissuoja/-lista yli 0,5m korkeissa
- vakavuus ja rakenteellinen kunto (1)
- työtason ja askelmien mitat (2)
- korkeus enintään 2 m
- pukeissa askelmanousut voivat olla päädyissä, jos täyttävät mitat ja löytyvät molemmista päädyistä

(1) työpukin tulee olla ehjä, valmistajan ammattikäyttöön ja rakennustyöhön tarkoitama

(2) tason koko vähintään 0,3x0,6m ja yli metrin korkuisessa pukissa tason koko vähintään 0,4x0,6m

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ A-tikas

Yksi havainto yhdestä A-tikkaasta

- ammattikäyttöön tarkoitettu ja rakenteen oltava lukittavissa työskentelyn ajaksi (1)
- A-tikasta saa käyttää pääsääntöisesti työalustana vain alle metrin korkeudessa
- käyttö 1-2 metrin korkeudessa vain silloin, kun se on seisontavakavuudeltaan työpukille asetettujen vaatimusten mukainen, myös töissä joissa vaaditaan suurta voiman käyttöä ja palovaarallisissa töissä
- A-tikkailla työskentely on kielletty rakennustyössä yli kahden metrin korkeudessa

(1) A-tikkaan tulee olla ehjä, valmistajan ammattikäyttöön ja rakennustyöhön tarkoittama

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ Nojatikas

Yksi havainto yhdestä nojatikkaasta.

- käyttö vain tilapäisiin ja kertaluonteisiin kulkuihin, nostoapuvälineiden irrottamiseen, lyhytaikaisiin kertaluonteisiin töihin (1)
- kaatuminen ja siirtyminen oltava estettyinä (2)
- tikkaiden oltava rakenteellisesti käyttöön sopiva (3)

(1) nojatikkaan väärä käyttö arvioidaan kohdassa työskentely, riskinotto (esim. nojatikkaita ei saa käyttää työalustana)

(2) nojatikas tulee varustaa työhön soveltuvalla kaatumisen tai siirtymisen estämisellä (koukkupää, alatuki tai tikkaan luotettava kiinnittäminen)

(3) tikkaan tulee olla ehjä, enimmäispituus 6 m, valmistajan ammattikäyttöön ja rakennustyöhön tarkoittama

2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat/ Kulku-, nousutiet ja työtasot

- yli 0,5 m tasoeroon käsijohteellinen kulkutie ja yli 1,5 m kulkutiessä tulee olla kaiteet molemmin puolin
- rakennettavan kerroksen kulku tilapäisesti vähintään käsijohteellisella askelmatikkailla
- kulkutien liukkaus on torjuttu
- työtason etäisyys seinästä < 25 cm ja hissikuilujen etureunassa < 10 cm. Taso < 50 cm kerrosta-
alempana. Työtasoa ei arvioida , jos meno on estetty suojakaiteella
- muottien ja valutasojen työtasosta, noususta ja kaiteista, kokonaisuudesta tehdään yksi havainto
- suojakatoksesta yksi havainto

**“
Käsityökoneita
arvioidaan mikäli
ovat puutteellisia**



3) Koneet ja välineet

Huomioi tarkoituksenmukaiset
pölynhallintalaitteet

3) Koneet ja välineet

- Yksi merkintä kokonaisuutena sirkkelistä (1)
- työkäytössä olevat nestekaasupullot arvioidaan. Kaasupullot tulee olla pystyasennossa ja tuettuna. Pulloa siirrettäessä suojakuvun(kaulus) oltava paikoillaan. Venttiilin on oltava kiinni, kun kaasu ei käytössä (2)
- hitsauskalustossa takaiskuventtiilit, takatulisuojat, hanska + sammutin. Letkujen liitokset valmistajan ohjeiden mukaisesti. Hitsauskaasupullot tulee olla kiinnitettyinä (3)
- sammuttimet, joita käytetään tulitöissä arvioidaan (3)
- pölyä aiheuttavat koneet on varustettava pölynhallintalaitteilla, asiasta oma havainto
- käsityökoneita arvioidaan virheenä mikäli ovat puutteellisia (4)

(1) rakenne ehjä, sahassa toimintakuntoiset jarru, suojat ja työntökahva. Terän suurin pysähtymisaika 10 s. (SFS-EN ISO 19085-1)

(2) kaasupullo oltava kiinnitettynä tai siirtotelineessä

(3) sammutuskalusto arvioidaan omana havaintona muissa tulitöissä kuin hitsauksessa. Sammutin tulee olla välittömässä läheisyydessä (telineellä, nostimessa, sekä molemmissa kaasun ja työskentelyn vieressä, jos eri tiloissa)

(4) käytettäessä virhe työskentely/ riskinotto

3) Koneet ja välineet

- nostoapuväline arvioidaan yhtenä havaintona (1)
- maksimikuorma ja CE-merkintä nostoapuvälineissä
- tynnyrinpuolikas, jossa on nostamista varten reiät, aiheuttaa aina väärinmerkinnän ilman kehikkoa
- käsityökoneet arvioidaan riskiperusteisesti (2)
- henkilönostimien määräaikaistarkastuksia ja työmaan käyttöönottotarkastuksia ei arvioida
- elementtifakit, betonisiilot, nostimet, nosturit ja pumpput kantavalla ja tasaisella alustalla, sekä huomioitava varoalue. Elementtien tuenta valmistajan ohjeen mukaisesti

(1) kaikki käytössä olevat nostoapuvälineen arvioidaan. Selkeästi vain varastointiin käytettäviä nostohäkkejä/-kehikkoja ei arvioida. Varastoidut nostoapuvälineet arvioidaan harkinnan perusteella

(2)) jos kone on rikkiäinen, siitä puuttuu suojia/ hallintalaitteita ja on työmaa-alueella merkitään virheenä. Tällaisen koneen käyttö merkitään vain yhtenä virheenä työskentely/ riskinotto

“

**jokaisesta
reunasta tai
aukosta yksi
havainto**



Aluehallintovirasto

4) Putoamissuojaus

Kaidekokonaisuus:

- käsijohde, välijohde ja jalkalista tai verkkokaide, levy tms.
- Kaiteiden tulee olla lukittuina.
Korkeus vähintään 1,0 m. Johteiden väli enintään 0,5 m, eikä vaakasuoraan mitattuna 0,25 m suurempaa rakoa

4) Putoamissuojaus/ kaiteet

- sähkökeskukset voivat olla kiinnitetty kaiteisiin, jos kaide ei pääse siirtymään/liikkumaan. Materiaalia ei voi pinota kaiteita vasten
- portaiden kaiteista yksi havainto per kerrosväli. Porraskaiteissa oltava jalkalista tai reisilankut. Portaissa, porrastasoissa, hissikuiluissa ja luhtikäytävissä oltava putoamissuojaus (1)
- lopullisessa kaiteessa arvioidaan korkeus (1m) ja tarve jalkalistalle (2)
- portaiden lepotason putoamissuojauksesta oma havainto.
- ikkuna-aukon (alle 1m) suojauksesta yksi havainto (3)
- parvekkeen kaiteista yksi havainto

(1) kulkutienä tässä on muu vaara, eli aina myös alle 2 metrin putoamismatkalla suojaus

(2) jos vieressä työskentelyä tulee jalkalistat asentaa vaaran ajaksi

(3) arvioidaan, jos tarve suojaamiselle (korkeus > 2m tai muu tapaturman vaara)

4) Putoamissuojaus/ aukot

- suojakansi on selvästi merkittävä ja sen siirtyminen estettävä
- aukot suojattava myös esimerkiksi luhtikäytävän sisäreunassa ja parvekkeen/kynnyksen välissä sekä telineen ja rakenteen välissä kulkureitillä.
- pienet aukot kulkujen tai työalueiden välittömässä läheisyydessä on suojattava (1)
- jalan mentävät aukot suojattava jokaisesta kohtaa
- suuren aukon putoamissuojaus havainnoidaan joka sivulta erikseen

(1) sellaiset aukot voidaan jättää arvioimatta, jos niihin on asennettu kiinteistoteknisiä laitteita, eivät ole kulkutien välittömässä läheisyydessä, eikä jalka mahdu aukkoon. Jalkaa pienemmät suojaamattomat aukot (yli 10*10cm aukot) aiheuttavat väärin – merkinnän, jos ne ovat huoneistossa kulkujen tai työalueiden välittömässä läheisyydessä siten, että niihin voi kompastua. Huoneistoissa seinän vieressä olevat pienet, jalkaa pienemmät, aukot eivät aiheuta väärin merkintää, jos eivät kulkureitillä eikä putoava materiaali aiheuta erityistä riskiä alapuolelle. Esimerkiksi keskellä saneerattavaa kylpyhuonetta olevat aukot (yli 10*10 cm) on suojattava

4) Putoamissuojaus

- henkilönostimen käyttöalueella kaikki reunat, aukot ja alustan tasoerot on suojattava siten, että nostinta voidaan käyttää turvallisesti
- ovi/ ikkuna tulee lukita rakenteellisesti, jos takana putoamisvaara (1)
- putoamisvaarallisen alueen rajauksesta yksi havainto per sivu. Rajaus vähintään 1,5 m etäisyydellä reunasta (2)
- pienessä kaivannossa putoamissuojaus arvioidaan yhtenä ja laajassa jokainen sivu erikseen
- Pienessä kaivannossa sortumavaara arvioidaan yhtenä ja laajassa jokainen sivu erikseen

(1) tällä tarkoitetaan putoamisvaaralliselle alueelle johtavia ovia ja tuuletusikkunoita, jotka aukeaa yhdellä avauksella yli 0,25m.

(2) voidaan käyttää perustellusti elementtiasennustyön, kaivantojen ja tasakaton keskellä tehtäviin viimeistelyvaiheen putoamisvaaran rajaukseen

“

**Yleisvalaistuksessa
olevien valaisimien
tulee olla
kiinnitetty!**



Aluehallintovirasto

5) Sähkö ja valaistus

- Sähkökeskukset ja –kaapelit, sekä valaistus arvioidaan ruutujaon mukaan, eli molemmista maksimissaan yksi havainto per ruutu!

5) Sähkö ja valaistus

- sähkökeskukset ja kaapelit ovat ehjiä, tarvittaessa ripustettu, sijoitettu lähelle seinää ja ne eivät aiheuta kompastumisriskiä
- sähkökeskus on oltava säältä suojattu, jos ulkona maassa
- keskusten edessä tulee olla vapaata tilaa vähintään 0,5m
- työpistevalaisin arvioidaan tapauskohtaisesti (1)
- valaisimien, niiden johtojen ja liittimien sekä syöttökaapeleiden tulee olla ehjiä
- valaistus arvioidaan myös henkilöstötiloista tilakohtaisesti

(1) turvalliseen työskentelyyn tulee olla riittävä valaistus

“

**Vain yksi merkintä
yleisjärjestyksestä
per ruutu!**



Aluehallintovirasto

6) a Järjestys

Järjestys havainnot tehdään ruutujaolle.
Mikäli työskentely ei ole käynnissä
havainnointiruudusta, tulee sen olla
siivottu.

6) a Järjestys/ ruudun yleisjärjestys

- ruudussa ei saa olla jätettä. Jätteenä katsotaan peukalonpäänkokoiset kappaleet, jotka voivat aiheuttaa tapaturmanvaaran. Työhön kuuluvaa jätettä saa olla kohtuullisesti, jos työ on havainnointialueella käynnissä
- parvekkeen järjestys kuuluu osana ruudun yleisjärjestykseen
- liukkauden torjunta arvioidaan ruudun yleisjärjestykseen
- materiaalit ja katosta roikkuvat sähköjohdot eivät saa olla työnteon ja liikkumisen reiteillä
- kulkureiteillä ja työpisteissä työhön kuulumattomat harjateräket on suojattava (1)
- kaasupullojen säilytys arvioidaan osana ruudun yleisjärjestystä (2)
- materiaalit varastoituna alustan päälle ja tuettu riittävästi (3)

(1) havainnoinnissa painotetaan kulkuteiden turvallisuutta. Havainto yhdessä yleisjärjestyksen kanssa

(2) kaasupullot on säilytettävä niille tarkoitetuissa telineissä tai tuettava luotettavasti

(3) varastoitavat materiaalit puutavara, raudat, putket tms. ja tuenta huomioitava nippujen, kattotuolien, Aconippujen, suurmuotien tms. osalta siten etteivät pääse kaatumaan. Havainto yhdessä yleisjärjestyksen kanssa

6) a Järjestys

- yleisjärjestyksen lisäksi järjestyshavainto tehdään työpisteistä ja niissä tulee olla jäteastia
- jokainen jäteastia ja –lava, roskakärry arvioidaan, myös kehikoissa tai laatikoissa olevat jätesäkit ja ne eivät saa olla täynnä. Jäteastioita ei arvioida, mikäli ne odottavat tyhjennystä määrättyssä paikassa (1)
- henkilöstötilat arvioidaan tilakohtaisesti
- varastokontit arvioidaan, mikäli niihin on vapaa pääsy
- telinetasoista järjestyshavainto ruutujaon mukaisesti, sekä porrastornista ja nousuteistä yksi havainto kokonaisuudessaan
- kiinteiden ja työnaikaisten nousuteiden järjestys arvioidaan järjestykseen omana havaintona

- (1) jätesäkkien tukikehikkoja ja laatikoita voidaan käyttää vain niille sopivassa työvaiheessa, jolloin syntyy kevyttä jätettä. Säkkien tulee olla ehjänä siirrettävissä

“

**Pölyisyyden arviointi
voi olla perusteltua
myös osassa
työmaata
olosuhteiden ollessa
kuivat, jolloin pölyn
hallinta on tarpeen!**



Aluehallintovirasto

6 b Pölyisyys

Kvartsipölylle altistavassa työssä on käytettävä H-pölyluokituksen mukaista imuria!

6 b Pölyisyys

- arvioidaan aina kun rakennuksen vaipan katsotaan olevan ummessa ja vesi ei sada sisään
- pölyisyys havainnot tehdään ruutujaolla. Pölyisyyttä arvioidaan silmämääräisesti, jos lattialla tai ilmassa havaittavissa pölyä merkitään virhe (1)
- rakennuksen vaipan ollessa ummessa tulee aloittaa imurisiivous (2)
- pölyisyys arvioidaan myös ruudusta, jossa työtä tehdään. Jos pölyn leviämistä ei ole estetty riittävästi tai pöly ei ole hallinnassa niin merkitään väärin merkinnällä. Lisäksi omina havaintoina työskentely- (suojaimet myös pölyävän työn osalta) sekä koneet-kohdat (pölynpoisto / kohdepoisto) muiden em. kohtien kriteerien kanssa. Lastalla kasaan vedetyt pölykasat aiheuttavat väärin-merkinnän
- henkilöstötilat arvioidaan tilakohtaisesti

(1) tyypillisesti rakentamisessa havaitaan betonipölyä perustus- ja runkotyövaiheessa, kivipölyä perustustyövaiheessa ja puupölyä

(2) Kvartsipölyn käsittelyssä käytettävän imurin tulee täyttää H-pölyluokan vaatimukset ja siivoaminen harjalla ei ole hyväksyttävää

