



RATATEKNISET OHJEET (RATO)

Osa 17 Radan merkit

Ratahallintokeskuksen ohje radan merkeistä RATO:n osa 17 astuu voimaan 30.3.2009. Tämä ohje kumoaa 1.4.2006 voimaan tulleet radan merkkejä koskevat ohjeet (RAMO:n osa 17, Dnro O4/2006).

Ohjeet ovat voimassa Ratahallintokeskuksen (RHK) tilaamissa ratarakenteen suunnitteluun liittyvissä toimeksiannoissa ja kunnossapidossa dokumentin voimaantulosta alkaen. Ohjeet ovat voimassa RHK:n tilaamissa ratarakenteen rakentamiseen liittyvissä toimeksiannoissa, jotka on tilattu dokumentin voimaantulon jälkeen. Ohjeiden käyttämistä RHK:n tilaamissa ratarakenteen rakentamiseen liittyvissä toimeksiannoissa, jotka on tilattu ennen dokumentin voimaantuloa, on sovittava RHK:n kanssa.

Ylijohtaja



Ossi Niemimuukko

Tekninen johtaja



Markku Nummelin

SISÄLTÖ

| | | |
|---------|--|----|
| 17 | RADAN MERKIT..... | 5 |
| 17.1 | MÄÄRITELMIÄ..... | 5 |
| 17.2 | YLEISET VAATIMUKSET | 7 |
| 17.3 | MERKIN SJOITTAMINEN JA ASENTAMINEN..... | 9 |
| 17.3.1 | Näkemävaatimukset | 9 |
| 17.3.2 | Merkin sijoittaminen raiteeseen nähden..... | 9 |
| 17.3.3 | Merkin sijoittaminen muihin merkkeihin nähden | 10 |
| 17.3.4 | Sijoittamisen suunnittelu | 10 |
| 17.3.5 | Merkin asentaminen | 11 |
| | 17.3.5.1 Merkki omassa pylväässä | 11 |
| | 17.3.5.2 Merkki ratajohtopylväässä | 11 |
| | 17.3.5.3 Merkki tunnelissa | 12 |
| | 17.3.5.4 Merkin maadoittaminen sähköistetyllä radalla..... | 12 |
| | 17.3.5.5 Merkki laiturin kohdalla..... | 12 |
| 17.3.6 | Suuntanuoli..... | 12 |
| 17.4 | MERKIN KUNNOSSAPITÄMINEN..... | 13 |
| 17.4.1 | Kunnossapitotyön aloittaminen | 13 |
| 17.4.2 | Merkin puhdistaminen..... | 13 |
| 17.5 | NOPEUTTA OSOITTAVAT MERKIT | 15 |
| 17.5.1 | Nopeusmerkki..... | 15 |
| 17.5.2 | Nopeusmerkin etumerkki | 17 |
| 17.5.3 | Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi..... | 19 |
| 17.5.4 | Merkitty nopeus päättyy -merkki | 20 |
| 17.5.5 | JKV-nopeus | 20 |
| 17.5.6 | Erityiskohteen nopeusmerkki | 22 |
| 17.6 | SÄHKÖRATAMERKIT | 25 |
| 17.6.1 | Erotusjakson etumerkki | 25 |
| 17.6.2 | Erotusjakso alkaa..... | 26 |
| 17.6.3 | Erotusjakso päättyy | 28 |
| 17.6.4 | Ajojohdin päättyy | 29 |
| 17.6.5 | Laske virroitin | 31 |
| 17.6.6 | Laske virroitin etumerkki | 32 |
| 17.6.7 | Nosta virroitin..... | 33 |
| 17.6.8 | Ryhmityseristinmerkki | 34 |
| 17.6.9 | Vaarallinen jännite | 34 |
| 17.6.10 | Kuormausaluemerkki ja Lastningsområde-merkki | 34 |
| 17.6.11 | Ajolangan korkeus alle 6,0 m..... | 35 |
| 17.6.12 | Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki | 36 |
| 17.6.13 | Hengenvaaramerkki..... | 36 |
| 17.6.14 | Ratajohtopylvään tunnus | 37 |

RATO 17 Sisältö

| | | |
|---------|--|----|
| 17.7 | PAIKANTAMISMERKIT | 39 |
| 17.7.1 | Kilometrimerkki | 39 |
| 17.7.2 | Metrimerkki | 39 |
| 17.7.3 | Liikenteen kilometrimerkki | 40 |
| 17.7.4 | Lyhyt kilometri | 41 |
| 17.7.5 | Sijainnin tarkentava lisäkilpi | 42 |
| 17.7.6 | Ratajohtopylvään metrimerkki | 42 |
| 17.8 | JKV-MERKIT | 43 |
| 17.8.1 | JKV alkaa -merkki | 43 |
| 17.8.2 | JKV päättyy -merkki | 44 |
| 17.8.3 | JKV rakennusalue alkaa -merkki | 46 |
| 17.8.4 | JKV rakennusalue päättyy -merkki | 47 |
| 17.8.5 | Baliisiryhmämerkki | 49 |
| 17.8.6 | Huomiomerkki | 50 |
| 17.9 | SEISMERKIT | 51 |
| 17.9.1 | Seismerkki | 51 |
| 17.9.2 | Seislevy | 52 |
| 17.10 | VETURIN AJOKIELTOMERKKI | 53 |
| 17.11 | LIIKENNEPAIKAN MERKIT | 55 |
| 17.11.1 | Liikennepaikan raja | 55 |
| 17.11.2 | Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkki | 56 |
| 17.11.3 | Linjavaihdemerkki | 57 |
| 17.11.4 | Matkustajalaiturin ennakkomerkki | 58 |
| 17.11.5 | Rautatieliikennepaikan nimikyltti | 58 |
| 17.12 | LÄHESTYMISMERKKI | 59 |
| 17.13 | ERISTYSMERKKI | 61 |
| 17.14 | ALUEEN RAJAMERKIT | 63 |
| 17.14.1 | Alueen rajamerkki | 63 |
| 17.14.2 | Valtion rataverkon rajamerkki | 64 |
| 17.15 | AURASMERKIT | 67 |
| 17.15.1 | Nosta terät -merkit | 67 |
| 17.15.2 | Sulje siivet -merkki | 68 |
| 17.15.3 | Aurasmerkit rautatien tasoristeyksessä | 69 |
| 17.15.4 | Aurasmerkkien käyttäminen | 69 |
| 17.16 | RAUTATIEN TASORISTEYKSEN MERKIT | 71 |
| 17.16.1 | Tieliikennemerkki | 71 |
| 17.16.2 | Varoituslaitos ei toimi | 72 |
| 17.16.3 | Tasoristeyksen lisäkylvet | 72 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 17.17 | IHMISIÄ OHJAAVAT MERKIT | 75 |
| 17.17.1 | Kulku kielletty -merkki | 75 |
| 17.17.2 | Suojavyöhykemerkki | 75 |
| 17.18 | RAJAMERKKI | 77 |
| 17.19 | JUNAKULKUTIEN PÄÄTEKOHTAA OSOITTAVAT MERKIT..... | 79 |
| 17.20 | RAITEEN ASEMAA OSOITTAVAT MERKIT..... | 81 |
| 17.20.1 | Pystysuoran pyöristyskaaren tangenttipiste..... | 81 |
| 17.20.2 | Vaakasuoran kaarteen merkitseminen | 82 |
| 17.21 | OPASTIMIIN KUULUVAT MERKIT..... | 87 |
| 17.21.1 | Raideopastimen tunnus..... | 87 |
| 17.21.2 | Pääopastimen tunnus | 88 |
| 17.21.3 | Suojastusopastimen tunnus..... | 89 |
| 17.21.4 | Tasoristeysopastimen tunnus..... | 89 |
| 17.21.5 | Esiopastimen tunnus | 89 |
| 17.21.6 | Muiden opastimien tunnukset | 89 |
| 17.21.7 | Pätemättömyysmerkit | 90 |
| | 17.21.7.1 Pätemättömyysmerkki | 90 |
| | 17.21.7.2 Valoaukon peittävä pätemättömyysmerkki | 90 |
| 17.21.8 | Vaihtotyö sallittu -merkki | 91 |
| 17.22 | VAIHTEISIIN KUULUVAT MERKIT..... | 93 |
| 17.22.1 | Vaihteen merkki | 93 |
| 17.22.2 | Vaihteen tunnus | 94 |
| 17.22.3 | Risteysvaihteen tunnus | 94 |
| 17.22.4 | Risteysvaihteen asennonilmaisoin..... | 95 |
| 17.22.5 | Raiteensulun merkki..... | 95 |
| 17.22.6 | Aukiajettavan vaihteen merkki..... | 96 |
| 17.22.7 | Vaihteen lämmitysmuuntajan tunnus | 96 |
| 17.22.8 | Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi | 96 |
| 17.23 | PYSÄHTYMISPAIKKAMERKIT | 97 |
| 17.23.1 | Pysähdyspaikkamerkki | 97 |
| 17.23.2 | Junan pituusmerkki..... | 98 |
| 17.24 | MUUT MERKIT | 101 |
| 17.24.1 | ATUn rajoitusmerkki..... | 101 |
| 17.24.2 | Tunnelin nimikilpi | 101 |
| 17.24.3 | Raidennumerokilpi | 101 |
| 17.24.4 | Turvalaitekaapin ja -kojun tunnukset..... | 102 |
| 17.24.5 | Suuntanuolet | 102 |
| 17.24.6 | Yleinen varoitusmerkki | 103 |
| 17.24.7 | Kunnossapidon lisäkilpi | 104 |
| | VIITTEET | 105 |

LIITELUETTELO

| | |
|---------|--------------------------|
| Liite 1 | Merkkien asennusluokat |
| Liite 2 | Sijoittamissuunnitelma |
| Liite 3 | Radan merkkien tunnukset |

17 RADAN MERKIT

Ratateknisten ohjeiden (RATO) osassa 17 ”Radan merkit” esitetään radan merkkejä koskevat ohjeet. Radan merkeillä ohjataan rautatieliikennettä ja radanpitoa sekä annetaan informaatiota myös radan läheisyydessä liikkuville ihmisille. Siltä osin kuin radan läheisyydessä liikkuville ihmisille informaatiota antavista merkeistä ei ole mainittu tässä ohjeessa, ne on esitetty Ratahallintokeskuksen (RHK) ohjeessa ”Opastusjärjestelmä” /1/.

Tässä ohjeessa on huomioitu Rautatieviraston määräys ”Radan merkit” /2/.

Vaatumukset radan merkkien hankinnasta ja valmistuksesta annetaan RHK:n julkaisussa ”Radan merkkien tekniset toimitusehdot” /3/.

Merkit, jotka eivät ole tämän ohjeen mukaisia, on muutettava tämän ohjeen mukaisiksi 1.1.2015 mennessä, ellei merkkikohtaisesti toisin vaadita.

Tästä ohjeesta poikkeavia merkkejä ei saa hankkia.

Tästä ohjeesta poikkeavia merkkejä ei saa asentaa lukuun ottamatta niitä Ratateknisten määräysten ja ohjeiden (RAMO) osan 17 ”Radan merkit” version 15.3.2006 (RHK O 4/2006) mukaisia merkkejä, jotka poikkeavat ainoastaan merkin levyn pyöristysten tai merkin reunaviivan pyöristyssäteen osalta.

17.1 MÄÄRITELMIÄ

Nopeusrajoitus on kalustosta tai kaluston ja kuorman yhdistelmästä aiheutuva nopeus, joka raiteella kyseisellä kohdalla on enintään mahdollinen.

Näkemä on raiteen keskeltä, korkeudelta 2000 mm ± 1000 mm kiskon selän yläpuolella, todettu etäisyys, jolta opastin tai merkki on nähtävissä.

Näkemävaatimus on merkkikohtaisesti vaadittu näkemä. Radanpidossa on huolehdittava merkkien näkemävaatimuksen täyttymisestä.

Raideväli on kahden samalla radalla olevan vierekkäisen raiteen keskilinjojen välinen lyhin etäisyys kiskon selän korkeudella.

Raiteen suurin nopeus on nopeus km/h, jota raiteella voidaan enintään käyttää.

Tilapäinen nopeusrajoitus on nopeus km/h, joka on tietylle alueelle määräaikaisesti raiteen suurimmaksi nopeudeksi määrätty. Tilapäisen nopeusrajoituksen saa määrätä enintään kuuden kuukauden ajaksi, jonka jälkeen rajoista on käsiteltävä raiteen suurimpana nopeutena.

17.2 YLEISET VAATIMUKSET

Merkin sijainti

Merkin sijainnin on oltava aukean tilan ulottuman (ATU) ulkopuolella siten, että sen näkemävaatimukset täyttyvät.

Merkin ulkoasu ja laatuvaatimukset

Merkin on oltava ehjä ja luettavissa kaikissa olosuhteissa.

Merkin levyn näkyvien pintojen on oltava suoria.

Radalle asennettavan merkin on täytettävä standardin SFS-EN 12899-1 asettamat vaatimukset /4/. Merkkejä koskevat laatuvaatimukset on esitetty RHK:n julkaisussa ”Radan merkkien tekniset toimitusehdot” /3/.

Radalle asennettavan merkin on oltava radan merkkien teknisten toimitusehtojen /3/ mukainen.

Merkin käytöstä poistaminen

Pysyvästi poistettava merkki tukirakenteineen on poistettava 30 vuorokauden kuluessa käytöstä poistamisesta.

Väliaikaisesti poistettava merkki on peitettävä merkin muotoisella peitelevyllä tai -suojoilla. Peitelevyn tai -suojan on oltava pinnoitteeltaan mattamusta.

17.3 MERKIN SJOITTAMINEN JA ASENTAMINEN

Merkki on asennettava pystyyn $\pm 1^\circ$ asennustoleranssilla.

Sijoitettaessa merkkiä lähelle ATUa on kunnossapitotoleranssi (17.4.1) ja ATUn puolileveyden perusmittojen suurentaminen kaarteissa otettava huomioon.

Merkkikohtaisesti ilmoitettu asennuskorkeus on mitattava kiskon selän tasosta merkin yläreunaan, ellei muuta ole vaadittu. Korkeus mitataan sen raiteen, johon merkki kohdistuu, merkkiä lähemmästä kiskosta.

Merkin on oltava raidetta vastaan kohtisuorassa kulmassa $\pm 5^\circ$ toleranssilla sen tarkoittamaan raiteeseen tai raiteisiin nähden. Raiteensuuntaisen merkin on oltava enintään 5° kulmassa raiteen pituussuunnassa lähimpään sen tarkoittamaan raiteeseen nähden.

17.3.1 Näkemävaatimukset

Merkin näkemävaatimus on määritetty merkkikohtaisesti.

Näkemää todettaessa on oletettava, että viereiset raiteet ovat täynnä umpinaista kalustoa.

Näkemä saa katketa esteen takia, joka on enintään 10 % näkemästä. Yhteenlasketun näkemän on oltava yli puolet vaaditusta näkemästä.

Merkki on oltava näkyvissä näkemävaatimuksen etäisyydeltä, ja lukuun ottamatta rajajohtopylväitä ja niihin rinnastettavissa olevia esteitä sen on oltava esteettä näkyvissä vähintään yhden neljäsosan matkalta merkin näkemävaatimuksesta.

17.3.2 Merkin sijoittaminen raiteeseen nähden

Vaatimukset merkin sijoittamisesta on määritetty merkkikohtaisesti.

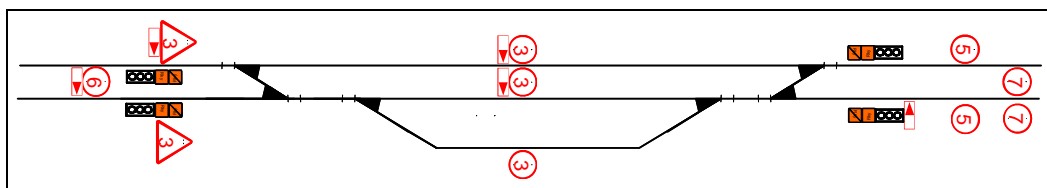
Merkki voi olla raiteen oikealla puolella, vasemmalla puolella varustettuna suuntanuolella tai raiteiden välissä varustettuna kumpaankin raiteeseen osoittavalla suuntanuolella, jos merkki koskee molempia raiteita.

Liikennepaikan ulkopuolella vasemmanpuoleisinta raidetta koskevan merkin voi sijoittaa raiteen vasemmalle puolelle ilman suuntanuolta. Yksiraiteisella radalla merkin yhteydessä on käytettävä suuntanuolta tai merkin sisään asemoitua nuolta vain, jos ei ole yksikäsitteisesti selvää, mitä raidetta merkki koskee.

Liikennepaikan raja kuuluu liikennepaikkaan.

RATO 17.3 Merkin sijoittaminen ja asentaminen

Kuvassa 17:3.1 on esitetty esimerkki merkkien sijoittamisesta raiteeseen nähden.



Kuva 17.3:1 Merkkien sijoittaminen raiteeseen nähden.

Merkki, jonka sisään ei ole suunniteltu asemoitavaksi nuolta, voidaan varustaa suuntanuolella vain, kun sille on liitteessä 3 määritetty käytettävän suuntanuolen väri.

17.3.3 Merkin sijoittaminen muihin merkkeihin nähden

Samassa pylväässä tai vastaavasti sijoitettuna saa olla eri merkkejä kunkin merkin asennusluokan mukaisesti. Asennusluokat eivät koske lisäkilpiä ja suuntanuolia. Asennusluokaltaan pienempinumeroinen merkki on sijoitettava asennusluokaltaan suurempinumeroisen merkin yläpuolelle. Asennusluokat on merkkikohtaisesti esitetty liitteessä 1.

Lisäkilpi ja suuntanuoli on sijoitettava välittömästi sen merkin alapuolelle, jota ne koskevat siten, että lisäkilpi on ylempänä.

Samaa raidetta koskevia merkkejä ei saa asentaa rinnakkain.

Kahden vierekkäisen raiteen väliin saa asentaa eri raiteita koskevia merkkejä raiteiden poikittaissuuntaisesti samalle linjalle vain, jos raiteiden raideväli on vähintään 9 metriä.

Eri raiteita koskevia merkkejä ei saa asentaa samaan kiinnityskohtaan, elleivät ne koske molempia raiteita.

Samaan kiinnityskohtaan allekkain saa asentaa enintään kaksi merkkiä lisäkilpineen ja suuntanuolineen.

17.3.4 Sijoittamisen suunnittelu

Liitteessä 2 luetelluista merkeistä on tehtävä sijoitussuunnitelma. Merkkien sijoittamissuunnitelma on hyväksyttävä RHK:ssa.

Merkin asentamisen muutos tai merkin lisäys on päivitettävä sijoittamissuunnitelmaan.

17.3.5 Merkin asentaminen

Radalle pysyväksi asennettava merkki on kiinnitettävä käyttäen hyväksi standardoitua ratkaisua. Enintään 30 vuorokaudeksi asennettavan merkin voi asentaa käyttäen mitä tahansa kiinnitystarvikkeita kuitenkin siten, että merkin asentamisen suoruusvaatimukset täyttyvät ja merkki pysyy paikallaan kaikissa olosuhteissa.

Merkin asentamisessa ja kuljettamisessa on huolehdittava, että merkin kalvo ei vaurioidu. Kiinnityskohtien väliset valmiiksi suunnitellut etäisyydet, jotka sopivat yleisimmille kiinnikemalleille, on esitetty tarkemmin radan merkkien teknisissä toimitusehdoissa /3/.

Merkki on asennettava siten, että standardin SFS-EN 12899-1 /4/ asettamat vaatimukset kuormien kestävydestä ja ympäristöolosuhteista täyttyvät. Yleisimmät tapaukset, joissa standardin vaatimusten täytyminen on tutkittu, on esitetty kappaleissa 17.3.5.1 ja 17.3.5.2.

17.3.5.1 Merkki omassa pylväässään

Yhden enintään 900 mm leveän merkin pylväänä standardin SFS-EN 12899-1 vaatimuksen täyttää ulkohalkaisijaltaan 60 mm teräsputki, kun putken korkeus on enintään 3500 mm kiskon selän yläpuolella /4/.

Putken yläpää on suljettava.

Junakulkutien päätekohta -merkin pylvään vaatimukset on esitetty kohdassa 17.19.

Muun kuin junakulkutien päätekohta -merkin varsi ei saa olla oranssi-musta.

Rautatieliikennepaikalla olevan merkin varsi voidaan tarvittaessa varustaa heijastavalla keltaisella varrella, kun merkki on sijoitettu raiteen suuntaiselle kulkuväylälle.

Perustuksen valinnassa ja mitoituksessa on noudatettava Tiehallinnon liikenne-merkeille asettamia vaatimuksia /5/. Perustuksen mitoituksessa voidaan olettaa, että raiteen vieressä olevalla merkillä aurausnopeus on enintään 50 km/h ja muualla olevalla merkillä lumen aurauskuormaa ei ole.

17.3.5.2 Merkki ratajohtopylväessä

Merkki ja sen kiinnitys ei saa vaurioittaa ratajohtopylvään galvanointia. Ruostumattomasta teräksestä tehdyn kiinnikkeen tai sen osan on oltava irti galvanoinnista.

Kiinnitys ratajohtopylvääseen on tehtävä ilman valmiiseen pylvääseen jälkeenpäin tehtäviä reikiä.

RATO 17.3 Merkin sijoittaminen ja asentaminen

Merkkiä ei saa kiinnittää ”ampumalla”.

Imumuuntajan pylvääseen ei saa kiinnittää muuta merkkiä kuin Hengenvaara-merkki T-132.

Ratajohtopylvääseen ei saa kiinnittää mitään merkkiä kiristyslaitteen puolelle.

17.3.5.3 Merkki tunnelissa

Tunnelissa merkki on sijoitettava RATO:n osan 18 ”Rautatietunnelit” mukaisesti.

Merkki on asennettava rautatietunnelin kulkureitin kohdalla siten, että kulkureitin vapaaksi korkeudeksi jää vähintään 2250 mm.

Liikenteen kilometrimerkki, lyhyt kilometri -merkki ja kilometrimerkki voidaan rautatietunnelissa asentaa 60–120 asteen kulmaan raiteeseen nähden.

17.3.5.4 Merkin maadoittaminen sähköistetyllä radalla

Yli 1,0 m leveä merkki on maadoitettava, jos merkki sijaitsee lähempänä kuin viisi metriä sähköistetyn raiteen keskilinjasta.

17.3.5.5 Merkki laiturin kohdalla

Matkustaja- tai kuormauslaiturin kohdalle merkki on asennettava joko raiteen vastakkaiselle puolelle tai laiturirakenteisiin, tai laiturin ulkopuolelle enintään 7000 mm päähän sen raiteen keskiviivasta, jota merkki koskee.

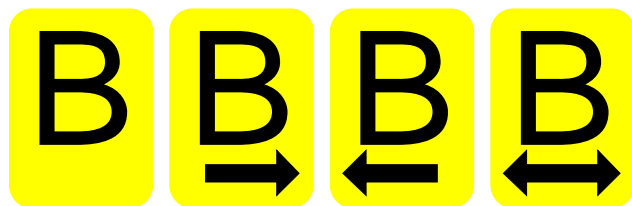
17.3.6 Suuntanuoli

Merkin saa varustaa vain merkkikohtaisesti määrätyllä suuntanuolella. Merkeissä käytettävät suuntanuolet on esitetty liitteessä 3.

Suuntanuoli on asennettava merkkikohtaisesti.

Mikään suuntanuolen osa ei saa olla kiskon selän alapuolella.

Merkin sisään asemoidun nuolen varsi on keskitettävä merkin pohjalevyyn nähden, josta esimerkkinä kuvassa 17.3:2 on baliisiryhmän merkki.



Kuva 17.3:2 Merkin sisään asemoitu nuoli.

17.4 MERKIN KUNNOSSAPITÄMINEN

Merkin kunnan ja sen näkemän tarkastuksesta on esitetty vaatimukset RATO:n osassa 13 ”Radan tarkastus”.

17.4.1 Kunnossapitotyön aloittaminen

Kunnossapitotyöhön on ryhdyttävä välittömästi, kun

- merkki tai merkin pylväs on ATU:ssa
- merkin pylväs tai merkki muualla kuin raidevälissä on kallistunut yli 10°
- merkki on vääntynyt tai sotkeentunut niin, että sitä ei voi lukea
- merkki on osittain tai kokonaan irronnut
- merkin edessä on este niin, ettei vaadittu näkemä täyty.

Kunnossapitotyö on otettava kunnossapitosuunnitelmaan, kun

- merkin pylväs tai merkki on raidevälissä kallistunut vähintään 2°
- merkin pylväs tai merkki muualla kuin raidevälissä on kallistunut vähintään 5°
- merkki on vääntynyt, sotkeentunut tai haalistunut, mutta luettavissa
- raidetta vastaan kohtisuorassa oleva merkki on kääntynyt yli 5°
- raiteensuuntaisesti oleva merkki on kääntynyt yli 5°.

Kun merkki vaihdetaan, on tarkastettava, että sen kiinnitys ja pylväs täyttävät niille asetetut vaatimukset.

17.4.2 Merkin puhdistaminen

Merkki on puhdistettava valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

Lunta ja jäätä ei saa poistaa terävällä työkalulla.

17.5 NOPEUTTA OSOITTAVAT MERKIT

17.5.1 Nopeusmerkki



Kuva 17.5:1 Nopeusmerkki T-101A.

Nopeusmerkillä (T-101A tai T-101B) on osoitettava pienin seuraavista nopeuksista, pois lukien Aja 35 -opasteella osoitettu nopeus:

- Raiteen suurin nopeus, joka on vähintään 10 km/h ja enintään 70 km/h.
- Nopeus vähintään 10 km/h ja enintään 70 km/h alueella, jolla yksikön nopeus saa olla enintään merkin osoittama, kun JKV-veturilaite ei anna tietoa yksikön nopeudesta, jos nopeus ei johdu akseli- tai junan kokonaispainosta, pois lukien akselipainosta johtuva nopeusrajoitus rautatiesillalla.
- Tilapäinen nopeusrajoitus.

Nopeusmerkillä on myös merkittävä raiteen suurin nopeus 80 km/h junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustamattoman radan raiteella.

Nopeusmerkit, jotka osoittavat yli 70 km/h raiteen suurinta nopeutta, on poistettava junien kulunvalvontalaitteilla varustetuilla rataosuuksittain 31.12.2014 mennessä.

Merkki on asennettava kohtaan, jossa nopeusmerkillä osoitettu nopeus muuttuu, jos kyseisessä kohdassa ei ole merkitty nopeus päättyy -merkkiä.

Nopeutta osoittava luvun viimeistä nollaa ei merkitä nopeusmerkkiin.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-101A:

- 1) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

RATO 17.5 Nopeutta osoittavat merkit

- 2) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-101A:

- 1) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-101A:

- 1) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.
- 3) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raideväliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 4) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raideväliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-101A:

- 1) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-101A tai T-101B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään

1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Sivusuunnassa nopeusmerkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Suurinta nopeutta laskevan nopeusmerkin näkemävaatimus on 50 m, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h ja 200 m, kun raiteen suurin nopeus on yli 50 km/h.

Suurinta nopeutta nostavan nopeusmerkin näkemävaatimus on 30 m, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h ja 50 m, kun raiteen suurin nopeus on yli 50 km/h.

17.5.2 Nopeusmerkin etumerkki



Kuva 17.5:2 Nopeusmerkin etumerkki T-102A.

Nopeusmerkin etumerkkiä (T-102A tai T-102B) on käytettävä osoittamaan nopeusmerkki, jossa nopeus on laskeva.

Merkissä on ilmaistava nopeusmerkin luku.

Merkin on oltava vähintään 600 metrin etäisyydellä sen osoittamasta nopeusmerkistä.

Merkin etäisyys sen osoittamasta nopeusmerkistä saa olla enintään 2000 metriä.

Kun merkin etäisyys sen osoittamasta nopeusmerkistä on alle 1200 metriä tai yli 1500 metriä, se on varustettava kohdan 17.5.3 mukaisella etäisyyttä osoittavalla lisäkilvellä.

Merkkiä ei saa käyttää, kun

- nopeusmerkki on alle 300 m poikkeavalle raiteelle olevan lyhyen vaihteen jälkeen.
- nopeusmerkki on alle 300 m poikkeavalle raiteelle olevan pitkän vaihteen jälkeen ja nopeusmerkin osoittama nopeus on suurempi tai yhtä suuri kuin suurin nopeus vaihteen poikkeavalla raiteella.
- alueen raiteiden suurin nopeus on enintään 35 km/h.

Tilapäistä nopeusrajoitusta koskevan nopeusmerkin etumerkin ja nopeusmerkin välissä olevaa nopeusmerkin etumerkkiä ei saa poistaa, jos sen osoittama nopeus on alhaisempi kuin tilapäistä nopeusrajoitusta osoittavan nopeusmerkin.

Tilapäistä nopeusrajoitusta koskevan nopeusmerkin etumerkin ja nopeusmerkin välissä olevaa nopeusmerkin etumerkkiä ei tarvitse poistaa, vaikka sen osoittama nopeus on suurempi tai yhtä suuri kuin tilapäistä nopeusrajoitusta osoittavan nopeusmerkin.

Merkki on poistettava samanaikaisesti kuin nopeusmerkki, johon se kohdistuu.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-102A:

- 1) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-102A:

- 1) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-102A:

- 1) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

- 3) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raideväliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 4) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

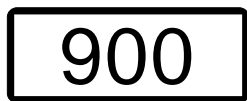
Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-102A:

- 1) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-102A tai T-102B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on vähintään 50 m, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h ja 200 m, kun raiteen suurin nopeus on yli 50 km/h.

17.5.3 Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi



Kuva 17.5:3 Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi T-109.

Etäisyyttä ilmoittavaa lisäkilpeä (T-109) on käytettävä nopeusmerkin etumerkin yhteydessä ilmaisemaan etäisyyttä nopeusmerkkiin silloin, kun nopeusmerkin etumerkki on alle 1200 m tai yli 1500 m päässä nopeusmerkistä

Tunnuksessa ilmoitetaan nopeusmerkin etumerkin ja sen osoittaman nopeusmerkin välinen etäisyys 100 metrin tarkkuudella pyöristettynä alaspäin.

Merkki on sijoitettava nopeusmerkin etumerkin mastoon merkin alapuolelle.

17.5.4 Merkitty nopeus päättyy -merkki



Kuva 17.5:4 Merkitty nopeus päättyy -merkki T-110.

Merkitty nopeus päättyy -merkkiä (T-110 tai 110A) saa käyttää osoittamaan merkkiä edeltävän Nopeusmerkin osoittaman nopeuden päättymisen raiteella ainoastaan alueella, jolla suurin nopeus osoitetaan opasteella Aja 35.

Ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-110.

Merkin asennuspaikan valitseminen on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki T-110 tai T-110A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-110 tai T-110A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.5 JKV-nopeus



Kuva 17.5:5 JKV-nopeus -merkki T-115

JKV-nopeus -merkkiä (T-115 tai T-115A) on käytettävä osoittamaan kohta, josta alkaa alue, jolla yksikön nopeus saa olla enintään JKV-veturilaitteen näyttämä ja jolla raiteen suurin nopeus on vähintään 80 km/h.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-115:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.

Merkin asennuspaikan valitseminen yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-115:

- 1) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-115:

- 1) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.
- 3) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 4) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.

RATO 17.5 Nopeutta osoittavat merkit

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-115 tai T-115A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.6 Erityiskohteen nopeusmerkki



Kuva 17.5:6 Erityiskohteen nopeusmerkki T-111 ja T-111C

Erityiskohteen nopeusmerkillä (T-111) voidaan osoittaa raiteen suurin nopeus, kun raiteen suurin nopeus on alle 10 km/h.

Raiteen suurin nopeus on merkitty merkkiin todellisena siten, että esimerkiksi luku 5 tarkoittaa suurinta nopeutta 5 km/h.

Merkkiin on kirjoitettava nopeuden syy, esimerkiksi ”Kääntöpöytä”.

Merkkiä saa käyttää vain rautatieliikennepaikalla.

Tarvittaessa merkissä on käytettävä merkin sisään asemoitua suuntanuolta kohdan 17.3.6 mukaisesti.

Jos merkkiä käytetään raiteella, jonka suurin nopeus on yli 35 km/h, sitä edeltävälle vähintään 100 m matkalle on asetettava raiteen suurimmaksi nopeudeksi enintään 30 km/h.

Merkin osoittama raiteen suurin nopeus alkaa merkin kohdalta ja päättyy merkin osoittaman syyn jälkeen tai seuraavan nopeusmerkin tai merkitty nopeus päättyy -merkin kohdalla.

Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

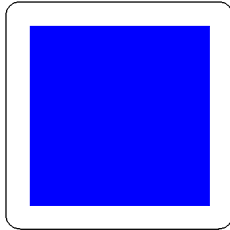
- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava nuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 3) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.
- 4) Merkki on asennettava nuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota tai joita se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.6 SÄHKÖRATAMERKIT

17.6.1 Erotusjakson etumerkki



Kuva 17.6:1 Erotusjakson etumerkki T-120.

Erotusjakson etumerkki (T-120) on sijoitettava 700–900 m ennen Erotusjakso alkaa -merkkiä.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

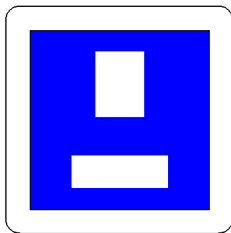
Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampi-raiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.6.2 Erotusjakso alkaa



Kuva 17.6:2 Erotusjakso alkaa -merkki T-122

Erotusjakso alkaa -merkki (T-122) on sijoitettava 0...70 m ennen erotusjakso-magneettia.

Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta

tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

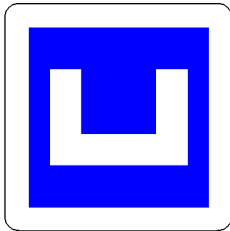
Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.6.3 Erotusjakso päättyy



Kuva 17.6:3 Erotusjakso päättyy -merkki T-123

Erotusjakson päättyminen on ilmaistava Erotusjakso päättyy -merkillä (T-123).

Merkki on sijoitettava 0...70 m erotusjaksomagneettien jälkeen.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

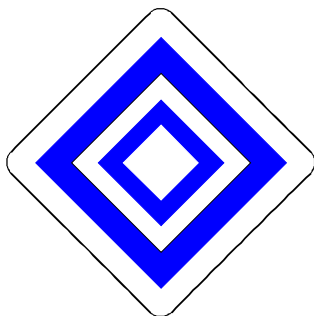
Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampi-raiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.6.4 Ajojohdin päättyy



Kuva 17.6:4 Ajojohdin päättyy -merkki T-121

Ajojohdin päättyy -merkki (T-121 tai T-121A) voidaan sijoittaa paikkaan, johon saakka ajojohdin on liikennöitävissä virroitin ylhäällä.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavasti:

Merkki T-121 tai T-121A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki T-121 tai T-121A on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä

Yksiraiteisella radalla ja liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisen radan vasemmanpuoleisimmalla raiteella merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavasti:

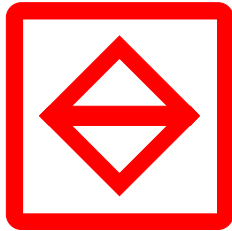
Merkki T-121 tai T-121A on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki T-121 tai T-121A on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen, orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkki voi olla kääntyvä, jolloin se raiteen suuntaisena on peittämätön. Kääntyvänä merkkiä voi käyttää esimerkiksi kohdassa, jossa vain vaihteen toinen raide on sähköistetty. Kääntyvänä merkkiä voi käyttää vain, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.6.5 Laske virroitin



Kuva 17.6:5 Laske virroitin -merkki T-124A

Laske virroitin -merkillä (T-124A) on merkittävä paikka, jonka ohi sähkökäyttöisellä kalustolla ei saa liikennöidä virroitin nostettuna.

Merkin asennuspaikan valinta liikennepaikalla on tehtävä seuraavasti:

Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorreen orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä

Merkin asennuspaikan valinta yksiraiteisella radalla ja liikennepaikan ulkopuolella kaksi- tai useampiraiteisen radan vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavasti:

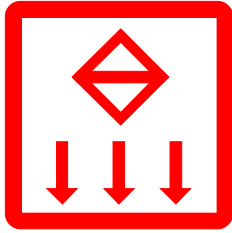
Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorreen orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkki voi olla kääntyvä, jolloin se raiteen suuntaisena on peittämätön. Kääntyvänä merkkiä voi käyttää esimerkiksi kohdassa, jossa virroitin on laskettava vain toiselle raiteelle liikennöitäessä. Kääntyvänä merkkiä voi käyttää vain, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h.

Merkin näkemävaatimus on 50 m, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h, ja 200 m, kun raiteen suurin nopeus on yli 50 km/h.

17.6.6 Laske virroitin etumerkki



Kuva 17.6:6 Laske virroitin etumerkki T-133

Laske virroitin etumerkkiä (T-133) on käytettävä sähköistetyllä raiteella, jonka raiteen suurin nopeus on yli 50 km/h.

Merkki on sijoitettava 1500–1800 m ennen Laske virroitin -merkkiä T-124A.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen, orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

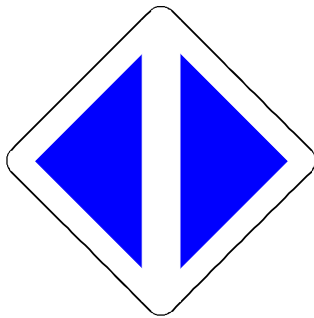
Yksiraiteisella radalla ja liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisen radan vasemmanpuoleisimmalla raiteella merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen, orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa. Merkin näkemävaatimus on 200 m.

17.6.7 Nosta virroitin



Kuva 17.6:7 Nosta virroitin -merkki T-125

Nosta virroitin -merkillä (T-125) on merkittävä paikka, jonka jälkeen raide on liikennöitävissä sähkökäyttöisellä kalustolla. Merkkiä on käytettävä Laske virroitin -merkin jälkeen tai tarvittaessa osoittamaan ajojohdon alkamiskohtaa.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavasti:

Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen, orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

Yksiraiteisella radalla ja liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisen radan vasemmanpuoleisimmalla raiteella merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavasti:

Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle, tai merkki on asennettava sähkörataportaalin ripustusorteen, orren paikasta riippumatta ilman suuntanuolta siten, että mikään merkin osa ei ulotu alemmaksi kuin 6600 mm korkeudelle ylimmästä kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.6.8 Ryhmityseristinmerkki



Kuva 17.6:8 Ryhmityseristinmerkki T-126 ja T126A

Ryhmityseristinmerkki (T-126 tai T-126A) ilmaisee ryhmityseristinmerkin takana olevan kytkentäryhmän numeron.

Merkki on sijoitettava ryhmityseristimeen.

Merkillä ei ole näkemävaatimusta.

17.6.9 Vaarallinen jännite



Kuva 17.6:9 Vaarallinen jännite -merkki T-127B

Vaarallinen jännite -merkkiä (T-127B) voidaan käyttää ilmaisemaan ratajohdon alkamista.

Merkki on sijoitettava 50–100 m ennen ratajohdon alkamiskohtaa korkeudelle 2000 mm ± 100 mm sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se tarkoittaa.

Merkki voidaan sijoittaa raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle ilman suunta-
nuolta.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

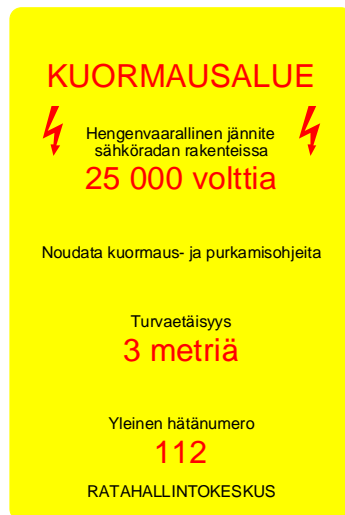
Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.6.10 Kuormausaluemerkki ja Lastningsområde-merkki

Kuormausaluemerkkiä (T-129A) on käytettävä sähköistettyjen raiteiden läheisyydessä olevilla kuormauspaikoilla.

Lastningsområde-merkkiä (T-129B) on kuormausaluemerkin lisäksi käytettävä kaksikielisissä kunnissa.

Merkki on sijoitettava näkyviin ajotien varteen. Sen on näytävä tarkoituksenmukaisella tavalla.



Kuva 17.6:10 Kuormausaluemerkki T-129A.



Kuva 17.6:11 Lastningsområde-merkki T-129B.

17.6.11 Ajolangan korkeus alle 6,0 m



Kuva 17.6:12 Ajolangan korkeus alle 6,0 m -merkki T-130A

Ajolangan korkeus alle 6,0 m -merkillä (T-130A) on ilmaistava kohta, jossa ajolanka voi olla alle 6,0 m korkeudella kiskon selästä.

Merkki on sijoitettava radan suuntaisesti jokaiseen ajolangan ripustuskohtaan, jonka kohdalla tai viereisellä ripustusvälillä ajolangan korkeus voi olla alle 6000 mm kiskon selästä. Jos ajolangan korkeus mitataan ripustuskohdasta, on ajolangan riippumaksi ripustuskohtien välillä oletettava 100 mm.

Merkki on kiinnitettävä ajolangan ripustuskohtaan radan puolelle lähimmän kiskon selästä merkin alareunaan mitattuna 3000 mm ± 300 mm korkeudelle.

Rautatietunnelissa, tai vastaavissa kohteissa, merkin voi yhdistää ratajohtopylvään tunnuksen ja mahdollisen ratajohtopylvään metrimerkkin kanssa samaan levyyn (T-118A).

17.6.12 Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki



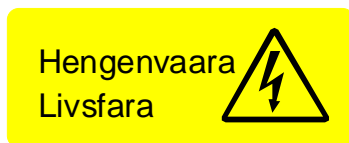
Kuva 17.6:13 Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki T-131A.

Sähköradan rakennustyön varoitusmerkkiä (T-131A) on käytettävä sähkörataa rakennettaessa varoittamaan rautatien tasoristeyksissä ja muualla raiteiden lähellä liikkuvia tulevasta kytkentätyöstä. Merkki on sijoitettava siten, että se näkyy radan läheisyydessä liikkuville.

Merkki on asennettava vähintään 14 vuorokautta ennen jännitteen kytkemistä. Se on poistettava, kun sähköradan rakennustyö on hyväksytysti vastaanotettu.

Merkki on suojattava ja kiinnitettävä siten, että se kestää ympäristövaikutukset.

17.6.13 Hengenvaaramerkki



Kuva 17.6:14 Hengenvaaramerkki T-132.

Hengenvaaramerkkiä (T-132) on käytettävä varoittamaan ratajohtopylväisiin kiinnitettyistä jännitteisistä johtimista. Hengenvaaramerkki on sijoitettava RHK:n julkaisussa ”Sähtöturvallisuusmääräysten soveltaminen sähköradan kiinteisiin laitteisiin” /6/ esitettyihin kohteisiin.

Merkki on sijoitettava siten, että se on hyvin nähtävissä.

17.6.14 Ratajohtopylvään tunnus

Ratajohtopylväs on varustettava tunnuksella (T-118). Pylvään tunnus on ilmoitettu ratajohdon sijoituspiirustuksessa.

Ratajohdon kiinnityskohta tunnelissa, sillassa ja muussa vastaavassa kohdassa on varustettava ratajohtopylvään tunnuksella. Tunnus on asennettava raiteen pituussuunnassa ± 1000 mm etäisyydelle kiinnityskohdasta vähintään 2000 mm ja enintään 3000 mm korkeudelle kiskon selästä.

Tunnuksen aloittava luku on ratakilometrilukema. Kilometriluvun jälkeisellä merkillä voi olla seuraava merkitys:

- = I-pylväs
- / = P-pylväs
- I = imumuuntajateliseen pylväs
- L = lämmitysmuuntajateliseen pylväs
- V = valaisinpylväs
- E = erotin- tai erotintelinepylväs
- T = tilapäinen pylväs
- X = ristikkopylväs

Yhdysmerkin jälkeen tunnuksessa on pylvään kyseisen ratakilometrin järjestysnumero, jonka yhteydessä voi olla kirjain.

Tunnuksessa tekstin korkeus on 50 mm. Tunnuksen voi sijoittaa kahdelle riville väliviivan kohdalta jaettuna. Tällöin väliviivaa ei esitetä.

Tunnus on merkittävä yhdenmukaisesti liikennepaikalla sekä kahden perättäisen liikennepaikan rajoittamalla rataosuudella.



Kuva 17.6:15 Ratajohtopylvään tunnus.

Rautatietunnelissa, tai vastaavissa kohteissa, merkin voi yhdistää Ajolangan korkeus alle 6,0 metriä -merkin ja mahdollisen ratajohtopylvään metrimerkin kanssa samaan levyyn (T-118A).

I-pylvään tunnus on kiinnitettävä vähintään toiselle puolelle pylvästä alapäästä laskien kuudenteen sidelevyyn, joka on perustuksen päältä mitattuna noin 2700 mm korkeudella.

P-pylväessä tunnus on kiinnitettävä vähintään toiselle puolelle pylvästä perustuksen päältä mitattuna 2700 ± 50 mm korkeudelle.

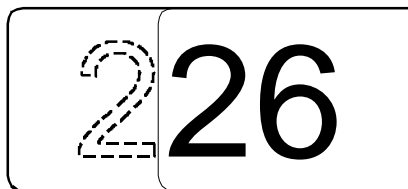
Ristikkopylväissä tunnus on kiinnitettävä raiteen kulkusuuntaan nähden vähintään toiselle puolelle pylvästä 2700 ± 50 mm korkeudelle perustuksen päältä mitattuna.

Neliöputkimateriaalista tehdyissä pääteportaaleissa tunnus on asennettava sille puolelle pylvästä, jonne lähtevät orteen kiinnitetyt johtimet. Tunnuksen korkeus on 2700 ± 50 mm perustuksen päältä mitattuna.

Kääntöorret, joiden ripustusputki on kiinnitetty tunnelin kattoon, siltaan tai muuhun vastaavaan rakenteeseen, on merkittävä kuten I-pylväs. Tunnus on sijoitettava näkymään radalle.

17.7 PAIKANTAMISMERKIT

17.7.1 Kilometrimerkki



Kuva 17.7:1 Kilometrimerkki T-135.

Kilometrimerkkiä (T-135) on käytettävä osoittamaan ratakilometrin alkamis-kohta ratakilometrien kasvavassa suunnassa.

Merkkejä kiinnitetään kaksi kappaletta samaan mastoon siten, että V aukeaa radasta pois päin.

Merkki on sijoitettava kohtaan, johon ratakilometri päättyy ja toinen alkaa. Merkin näkyvyyden parantamiseksi voidaan käyttää kahta tai useampaa saman-nimistä kilometrimerkkiä raiteiden vieressä. Merkki on asennettava ratakilometrien lukujen kasvusuunnassa radan oikealle puolelle.

Merkki on asennettava 1500...2500 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee. Merkki on asennettava enintään 5000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.7.2 Metrimerkki



Kuva 17.7:2 Metrimerkki T-136.

Metrimerkkiä (T-136) voidaan käyttää sähköistämättömillä radoilla ratakilometrin merkitsemisessä 200 m pituisiin osuuksiin.

Merkki on asennettava vähintään 500 mm ja enintään 1500 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee. Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

17.7.3 Liikenteen kilometrimerkki



Kuva 17.7:3 Liikenteen kilometrimerkki T-138.

Liikenteen kilometrimerkillä on merkittävä ratakilometrin alkupiste siten, että ratakilometrien kasvavaan suuntaan merkki osoittaa ratakilometrin alueen alkamisen ja ratakilometrien laskevaan suuntaan ratakilometrin alueen päättymisen.

Merkit on asennettava vuoden 2010 loppuun mennessä niille radoille, joilla voidaan liikennöidä junaliikenteenä.

Merkki (T-138) on sähköistetyllä radalla sijoitettava kilometrimerkkiä lähimpään ratajohtopylvääseen, joka ei ole imumuuntaja- eikä kiristyspylväs. Sähköistämättömällä radalla merkki on asennettava samalle kohtaan kuin kilometrimerkki radan poikkisuunnassa.

Kaksi- tai useampiraiteisella radalla merkit, muualla kuin liikennepaikalla, on sijoitettava uloimpien raiteiden ulkopuolelle.

Liikennepaikalla merkit on sijoitettava uloimmaisten pääraiteiden ulkopuolelle tai pääraiteiden väliin. Merkin voi sijoittaa myös pääraiteen vasemmalle puolelle.

Merkki on ratajohtopylväässä asennettava $3700 \text{ mm} \pm 300 \text{ mm}$ korkeudelle kiskon selästä. Merkki on omassa mastossa tai vastaavasti asennettuna asennettava $2700 \pm 200 \text{ mm}$ korkeudelle kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 5000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m ja näkemävaatimus kohdistuu vain raiteeseen, jonka oikealla tai vasemmalla puolella merkki on.

17.7.4 Lyhyt kilometri



Kuva 17.7:4 Lyhyt kilometri -merkki T-139.

Lyhyt kilometri -merkkiä (T-139) on käytettävä, kun radalle on asennettu liikenteen kilometrimerkki ja kun merkin takana oleva ratakilometri on alle 800 m pitkä tai seuraava Liikenteen kilometrimerkki tai Lyhyt kilometri -merkki ei ole lukuarvoltaan seuraava.

Merkki (T-139) on sähköistetyllä radalla sijoitettava kilometrimerkkiä lähimpään ratajohtopylvääseen, joka ei ole imumuuntaja- eikä kiristyspylväs. Sähköistämättömällä radalla merkki on asennettava samalle kohtaa kuin kilometrimerkki radan poikkisuunnassa.

Kaksi- tai useampiraiteisella radalla merkit, muualla kuin liikennepaikalla, on sijoitettava uloimpien raiteiden ulkopuolelle.

Liikennepaikalla merkit on sijoitettava uloimmaisten pääraiteiden ulkopuolelle tai pääraiteiden väliin. Merkin voi sijoittaa myös pääraiteen vasemmalle puolelle.

Merkki on ratajohtopylväässä asennettava $3700 \text{ mm} \pm 300 \text{ mm}$ korkeudelle kiskon selästä. Merkki on omassa mastossa tai vastaavasti asennettuna asennettava $2700 \pm 200 \text{ mm}$ korkeudelle kiskon selästä.

Merkki on asennettava enintään 5000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m ja näkemävaatimus kohdistuu vain raiteeseen, jonka oikealla tai vasemmalla puolella merkki on.

17.7.5 Sijainnin tarkentava lisäkilpi



Kuva 17.7:5 Sijainnin tarkentava lisäkilpi sijoitettuna lyhyt kilometri -merkkiin.

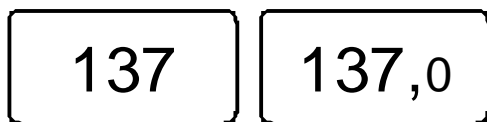
Sijainnin tarkentavaa lisäkilpeä (T-355) voidaan käyttää Liikenteen kilo-metri-merkin ja Lyhyt kilometri -merkin tunnuksen alla kuvan 17.7:5 mukaisesti. Merkkiin on merkittävä liikennepaikkaväli sekä raiteen nimi tai numero. Tunnuksessa on käytettävä liikennepaikan nimeä lyhentämättömänä.

17.7.6 Ratajohtopylvään metrimerkki

Ratajohtopylvään metrimerkkiä (T-137A) voidaan käyttää osoittamaan ratajohtopylvään etäisyys pienemmän ratakilometrilukeman mukaisesta kilometrimerkistä metreinä. Merkissä esitettävä tarkkuus on metri pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun tai metri yhden desimaalin tarkkuudella.

Merkki on sijoitettava liikennepaikkavälillä ja liikennepaikalla pääraiteella oleviin ratajohtopylväisiin ratajohtopylvään tunnuksen alapuolelle enintään 800 mm etäisyydelle tunnuksesta osoittamaan etäisyyttä molempiin kulusuuntiin. Kaksi- tai useampiraiteisella radalla merkki on sijoitettava kaikkiin pääraiteiden ratajohtopylväisiin.

Rataverkolle on asennettu ratajohtopylvään metrimerkkejä, joissa tunnus on esitetty metreinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun muodossa ”+1003”. Niitä ei tarvitse vaihtaa.



Kuva 17.7:6 Ratajohtopylvään metrimerkki T-137A ja T-137B.

Rautatietunnelissa, tai vastaavissa kohteissa, merkin voi yhdistää ratajohtopylvään tunnuksen ja ajolangan korkeus alle 6,0 metriä -merkin kanssa samaan levyyn (T-118A).

17.8 JKV-MERKIT

17.8.1 JKV alkaa -merkki



Kuva 17.8:1 JKV alkaa -merkki T-140A.

JKV-merkillä on (T-140A tai T-140B) voidaan merkitä kohta, jossa JKV-ratalaitteilla varustettu rata tai raide alkaa ja jossa JKV-ratalaitteilla varustamaton rata tai raide päättyy.

Merkkiä on käytettävä osoittamaan JKV-rakennusalueen päättymisen silloin, kun JKV-rakennusalueen jälkeen alkaa junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustettu rata tai raide.

Merkki on asennettava ± 100 m etäisyydelle JKV-ratalaitteilla varustetun radan tai raiteen aloittavasta opastinbaliisiryhmästä tai fiktiivibaliisiryhmästä.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-140A:

- 1) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-140A:

- 1) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampi-raiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-140A:

- 1) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampi-raiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-140A:

- 1) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-140A tai T-140B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.8.2 JKV päättyy -merkki



Kuva 17.8:2 JKV päättyy -merkki T-141A.

JKV päättyy -merkillä (T-141A tai T-141B) on merkittävä kohta, johon JKV-ratalaitteilla varustettu rata tai raide päättyy. Merkkiä ei saa käyttää JKV-rakennusalueella

Merkki on asennettava ± 100 m etäisyydelle päättymisestä ilmoittavasta baliisiryhmästä.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-141A:

- 1) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-141A:

- 1) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-141A:

- 1) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-141A:

- 1) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle

puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.

- 2) Merkki T-141A tai T-141B on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.8.3 JKV rakennusalue alkaa -merkki



Kuva 17.8:3 JKV rakennusalue alkaa -merkki T-142A.

JKV rakennusalue alkaa -merkillä (T-142A) on merkittävä paikka, jossa JKV-rakennusalue alkaa.

Merkki on sijoitettava ± 100 m etäisyydelle rakennusalueen alkamisesta ilmoittavasta baliisiryhmästä.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampi-raiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampi-raiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.8.4 JKV rakennusalue päättyy -merkki



Kuva 17.8:4 JKV rakennusalue päättyy -merkki T-143A.

JKV rakennusalue päättyy -merkillä (T-143A) on merkittävä paikka, johon junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustettu rata tai raide päättyy.

Merkki on sijoitettava ± 100 m etäisyydelle rakennusalueen päättymisestä ilmoittavasta baliisiryhmästä.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustetuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai suuntanuolella varustetuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen yksiraiteisella radalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna $2000 \text{ mm} \pm 100 \text{ mm}$ korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

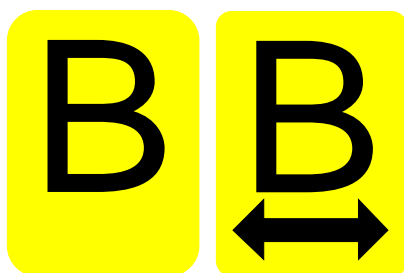
Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna 2000 mm ± 100 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle tai vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteen oikealle puolelle kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.8.5 Baliisiryhmämerkki



Kuva 17.8:5 Baliisiryhmämerkki T-144A ja T-144D.

Baliisiryhmämerkillä (T-144A) on merkittävä toistopiste, fiktiivipiste ja pääopastimen baliisiryhmä, johon ei liity näkyvää pääopastinta.

Tarvittaessa merkissä on käytettävä merkin sisään asemoitua suuntanuolta kohdan 17.3.6 mukaisesti.

Merkki on sijoitettava baliisiryhmän A- ja B-baliisin väliin näkymään A-baliisin suunnasta.

Merkki on asennettava enintään 2000 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle kiskon selän yläpuolella sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.8.6 Huomiomerkki



Kuva 17.8:6 Huomiomerkki T-147.

Huomiomerkillä (T-147) on merkittävä rautatieliikennepaikan ulkopuolella oleva baliisiryhmä tai akselinlaskija, jota ei ole merkitty nosta terät -merkillä, lukuun ottamatta opastinbaliisiryhmää. Jos baliisiryhmä on merkitty baliisiryhmämerkillä, huomiomerkki on asennettava raiteen vastakkaiselle puolelle baliisiryhmämerkkiin nähden.

Merkkiä voidaan käyttää rautatieliikennepaikoilla osoittamaan yksittäistä aurauksessa tai muussa kunnossapitotyössä huomioitavaa estettä. Merkillä voidaan näissä tapauksissa korvata Sulje siivet -merkin. Tyypillisiä merkitsemiskohteita ovat baliisiryhmät, akselinlaskijat, vaihteen sähkökääntölaitteet, vaihteenkoskettimet ja maanpinnan yläpuolella olevat kytkentäpoterot. Merkkiä ei käytetä vaihteen merkin, raiteensulun merkin tai Nosta terät -merkin yhteydessä.

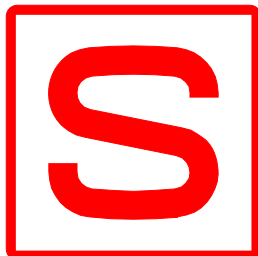
Merkki on sijoitettava baliisiryhmän A- ja B-baliisin väliin tai raiteen pituus-suunnassa ± 1000 mm etäisyydelle merkillä osoitettavasta laitteesta.

Merkki on asennettava enintään 3000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 50 metriä raiteen molemmista suunnista.

17.9 SEISMERKIT

17.9.1 Seismerkki



Kuva 17.9:1 Seismerkki T-150B.

Seismerkkiä (T-150B tai T-150C) voidaan käyttää rautatieliikennepaikalla osoittamaan kohtaa, jota ei saa ohittaa ilman erikseen annettua lupaa.

Seismerkit on muutettava tämän ohjeen mukaisiksi 1.1.2010 mennessä.

Merkkiä saa käyttää vain rautatieliikennepaikalla liikenteenohjauksen piirissä olevalla alueella, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h.

Merkki on asennettava raiteeseen nähden siten, että suuntanuolta ei tarvita.

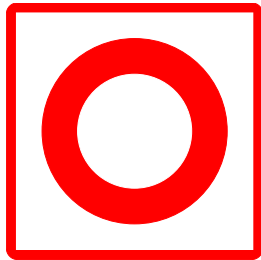
Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-150B:

- 1) Merkki T-150B tai T-150C on asennettava raiteen oikealle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki T-150B tai T-150C on asennettava raiteen oikealle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.9.2 Seislevy



Kuva 17.9:2 Seislevy T-151A.

Seislevy (T-151A) on käytettävä osoittamaan paikka, jota ei saa ohittaa.

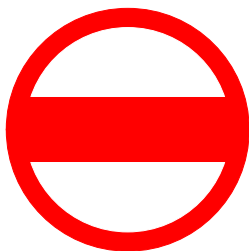
Merkkiä on käytettävä valtion rataverkon rajalla näkymään valtion rataverkon suunnasta, kun valtion rataverkkoon yhteydessä olevalla yksityisraiteella ei ole voimassa olevaa yksityisraideliityntälupaa. Merkit on asennettava 1.1.2011 mennessä.

Merkki on sijoitettava raiteen keskelle.

Merkki on asennettava vähintään 1000 ja enintään 2000 mm korkeudelle sen raiteen ylimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.10 VETURIN AJOKIELTOMERKKI



Kuva 17.10:1 Veturin ajokieltomerkki T-310.

Veturin ajokieltomerkkiä (T-310) on käytettävä ilmaisemaan, että veturilla liikennöinti on kielletty.

Merkkiä saa käyttää vain, kun raiteen suurin nopeus on enintään 50 km/h.

Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle ilman suuntanuolta, raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna tai raiteiden väliin kumpaakin raidetta tarkoittavalla suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle tai enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että merkin mikään osa ei ole kiskon selän korkeudella tai sen alapuolella.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.11 LIIKENNEPAIKAN MERKIT

17.11.1 Liikennepaikan raja



Kuva 17.11:1 Liikennepaikan raja -merkki T-164.

Liikennepaikan raja -merkillä (T-164) on merkittävä liikennepaikan raja.

Liikennepaikkojen rajat on merkittävä 1.1.2010 mennessä.

Merkki on sijoitettava jokaiselle raiteelle.

Merkin voi sijoittaa raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen yläpuolelle.

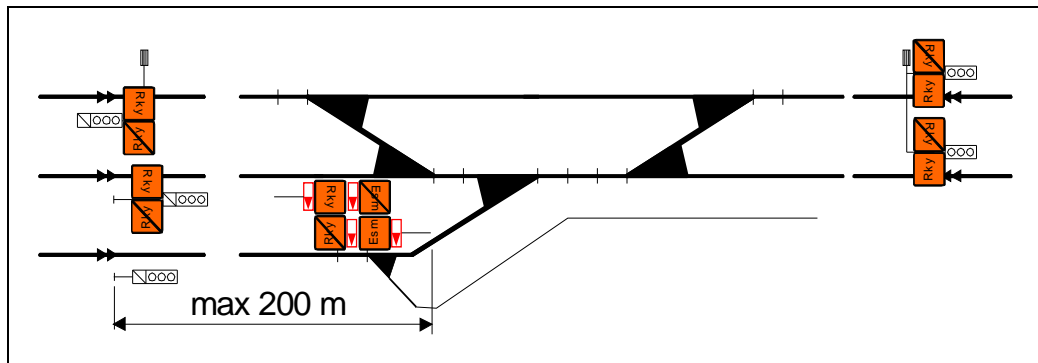
Merkki on sijoitettava liikennepaikan rajalla olevaan pääopastimeen. Kun liikennepaikalla ei liikennepaikan rajalla ole pääopastinta, merkki on sijoitettava tulosuunnassa liikennepaikkaan nähden vähintään 20 m ennen ensimmäistä vaihdetta ja vähintään 700 m etäisyydelle ennen kulkusuunnassa olevaa juna-kuljetien päätekohtaa.

Kun liikennepaikan rajalla kulkusuunnassa on vähintään yksi pääopastin, merkki on sijoitettava rinnakkaisilla raiteilla kyseisessä suunnassa oleviin pääopastimiin sekä muilla liikennepaikalle jatkuvilla raiteilla enintään ± 200 metrin etäisyydelle raiteen pituussuunnassa lähimmästä pääopastimesta.

Mikäli merkki asennetaan pääopastimeen, asennus on tehtävä pääopastimen maston yläpuolelle, ellei jokin syy estä yläpuolelle asennusta. Tällainen syy voi olla liian lähellä olevat johtimet tai opastinrakenne. Mikäli merkki asennetaan pääopastimen liukuun, asennus on tehtävä liu'un oikealle tai vasemmalle puolelle, ellei kyse ole vain liikennepaikan rajasta, jolloin merkin voi asentaa pääopastimen ylä- tai alapuolelle. Merkit on pyrittävä asentamaan samassa poikkileikkauksessa kaikki joko oikealle tai vasemmalle puolelle pääopastimen liukua.

Kun rinnakkaisilla raiteilla merkit ovat eri kohdissa ja on epäselvää, mitä raidetta merkki koskee, se on varustettava punavalkoisella suuntanuolella T-134B.

Esimerkki merkin sijoituksesta on esitetty kuvassa 17.11:2.



Kuva 17.11:2 Liikennepaikan raja ja liikennepaikan vaihtotyön raja -merkin sijoitus. Kuvassa on myös esimerkki suuntanuolen käytöstä.

Merkki on asennettava vähintään 3000 mm ja enintään 9000 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Pääopastimessa, joka on varustettu Liikennepaikan raja -merkillä, on käytettävä valkoista pääopastimen merkkiä T-258A, joka on esitetty kohdassa 17.21.2.

Pääopastimeen asennetun merkin näkemävaatimus on 50 m. Muissa tapauksissa merkin näkemävaatimus on 200 m.

17.11.2 Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkki



Kuva 17.11:3 Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkki T-165.

Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkki (T-165) on sijoitettava Liikennepaikan raja -merkin kanssa samaan kohtaan tai liikennepaikan alueelle siten, että merkki on ennen raideosuuden rajakohtaa, josta alkaa tulosuunnan pääopastimeen liittyvä ohiajovara.

Liikennepaikkojen vaihtotyön rajat on merkittävä 1.1.2010 mennessä.

Merkki on sijoitettava jokaiselle raiteelle liikennepaikan alueelle.

Merkin voi sijoittaa raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen yläpuolelle.

Mikäli merkki asennetaan pääopastimeen, asennus on tehtävä pääopastimen maston yläpuolelle, ellei jokin syy estä yläpuolelle asennusta. Tällainen syy voi olla liian lähellä olevat johtimet tai opastinrakenne. Mikäli merkki asennetaan pääopastimen liukuun, asennus on tehtävä liu'un oikealle tai vasemmalle puolelle, ellei kyse ole vain liikennepaikan rajasta, jolloin merkin voi asentaa pääopastimen ylä- tai alapuolelle. Merkit on pyrittävä asentamaan samassa poikkileikkauksessa kaikki joko oikealle tai vasemmalle puolelle pääopastimen liukua.

Kun rinnakkaisilla raiteilla merkit ovat eri kohdissa tai merkin tarkoittamasta raiteesta voi erehtyä, on tarvittaessa käytettävä suuntanuolta ilmaisemaan, mitä raidetta merkki tarkoittaa, se on varustettava punavalkoisella suuntanuolella T-134B.

Merkki on asennettava vähintään 3000 mm ja enintään 9000 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkin näkemävaatimus on 50 m.

Esimerkki merkin sijoituksesta on esitetty kuvassa 17.11:2.

17.11.3 Linjavaihdemerkki



Kuva 17.11:4 Linjavaihdemerkki T-167.

Linjavaihdemerkkiä (T-167) on käytettävä linjavaihteella pääraiteella. Linjavaihteet on merkittävä 1.1.2010 mennessä.

Merkki on asennettava raidekohtaisesti pääraiteelle 60...100 m linjavaihteen ulkopuolelle ennen vaihteen etu- ja takajatkosta tai ennen ulompien vaihteiden etu- tai- takajatkoksia korkeuteen 2500 mm \pm 100 mm.

Merkki voidaan sijoittaa raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle ilman suuntanuolta.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.11.4 Matkustajalaiturin ennakkomerkki



R
a
t
o
k
y
l
ä

Matkustajalaiturin ennakkomerkkiä (T-166) on käytettävä seisakkeella. Muualla merkkiä voidaan käyttää tarvittaessa.

Merkki on sijoitettava 700 m ± 100 m ennen sitä matkustajalaituria, jota se koskee.

Merkki on sijoitettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin.

Merkki on asennettava 2500 ± 100 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

Kuva 17.11:5 Matkustajalaiturin ennakkomerkki T-166.

17.11.5 Rautatieliikennepaikan nimikyltti

Rautatieliikennepaikan nimikyltin on oltava RHK:n opastusjärjestelmän /1/ mukainen. Opastusjärjestelmän mukaisista merkeistä ja valaistuista opastimista on laadittu tyyppi- ja osapiirustukset, joiden mukaan merkit ja opastimet on hankittava.

17.12 LÄHESTYMISMERKKI



Kuva 17.12:1 Lähestymismerkki T-301A.

Lähestymismerkkiä (T-301A) voidaan käyttää 1200–1500 m ennen pää- tai suojustusopastinta. Merkin ja sen tarkoittaman pää- tai suojustusopastimen välisellä alueella raiteen suurin nopeus saa olla enintään 80 km/h.

Lähestymismerkkiä (T-301B) on käytettävä vähintään 50 metriä ennen Junakulkutien päätekohtaa, kun Junakulkutien päätekohtan näkemä on vähemmän kuin 100 m.

Merkin T-301A asennuspaikan valitseminen liikennepaikalla on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Yksiraiteisella radalla ja liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisen radan vasemmanpuoleisimmalla raiteella merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Merkin asennuspaikan valitseminen liikennepaikan ulkopuolella useampiraiteisella radalla muulla kuin vasemmanpuoleisimmalla raiteella on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen vasemmalle puolelle suuntanuolella varustettuna vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.

Merkin T-301B asennuspaikan valitseminen on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle 2000 mm ± 100 mm.

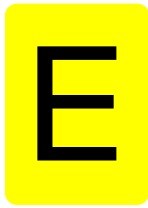
RATO 17.12 Lähestymismerkki

- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän korkeutta alempana.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.13 ERISTYSMERKKI



Kuva 17.13:1 Eristysmerkki T-302A.

Eristysmerkkiä (T-302A) on käytettävä osoittamaan niiden tasoristeysten hälytysosuuksien alkamiskohdat, jotka eivät ole riippuvaisia kulkutien asettamisesta.

Muualla merkkiä voidaan käyttää ilmaisemaan raideosuuden raja.

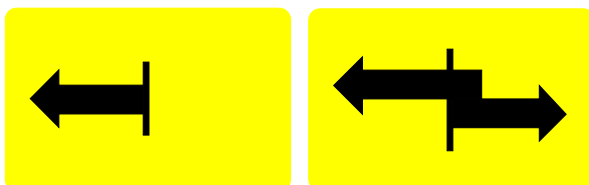
Merkki on sijoitettava eristysjatkoksen tai akselinlaskijan kohdalle. Merkki on asennettava siten, että merkin sakarat osoittavat raiteeseen, jota merkki koskee.

Merkki on asennettava enintään 1500 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin yhteydessä voidaan käyttää eristysmerkin suuntanuolta (T-303A), joka osoittaa kummalla puolella eristysmerkkiä raideosuus on. Eristysmerkin suuntanuolella olevalla poikkiviivalla osoitetaan eristysmerkin paikka. Poikkiviivasta alkava nuoli osoittaa suunnan, johon eristysmerkin kohdalta alkava raideosuus ulottuu. Poikkiviivan yli oleva nuoli ilmaisee toisen raideosuuden ulottuvan tältä eristysmerkiltä alkavaa raideosuutta kauemmaksi.

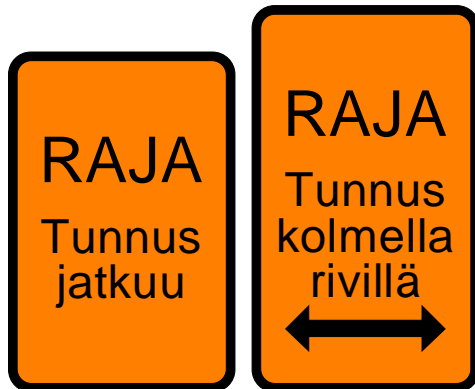
Eristysmerkin suuntanuoli on asennettava eristysmerkin alapuolelle kohtisuorassa eristysmerkkiin nähden siten, että merkki näkyy radalle. Suuntanuolen mikään osa ei saa olla kiskon selän alapuolella.



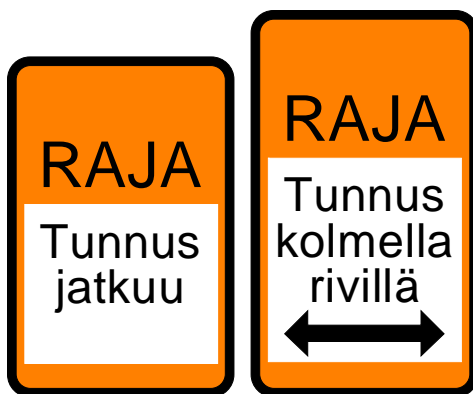
Kuva 17.13:2 Eristysmerkin suuntanuoli T-303A ja T-303D.

17.14 ALUEEN RAJAMERKIT

17.14.1 Alueen rajamerkki



Kuva 17.14:1 Alueen rajamerkki T-307 ja T-309C.



Kuva 17.14:2 Alueen rajamerkki T-312 ja T-314C.

Alueen rajamerkkiä (T-307, T-309, T-311 tai T-317) on käytettävä osoittamaan

- vaihdepiirien välinen raja, ellei se ole raideopastimien välissä
- vaihdepiirin ja vaihdepiirin ulkopuolisen alueen välinen raja siten, että merkki näkyy vaihdepiirin ulkopuolisen alueen suunnasta
- linjavaihteella tai seisakkeella alue, josta alkaa liikenteenohjauksen piirissä oleva alue siten, että merkki näkyy liikenteenohjaukseen kuulumattoman alueen suunnasta.

Alueen rajamerkki vaihdepiirin ulkopuolinen alue (T-312, T-313, T-314 tai T316) on käytettävä osoittamaan

- vaihdepiirin ja sen ulkopuolisen alueen raja siten, että merkki näkyy vaihdepiirin suunnasta
- linjavaihteesta tai seisakkeesta erkaneva alue, joka ei ole liikenteenohjauksen piirissä siten, että merkki näkyy linjavaihteen tai seisakkeen suuntaan.

RATO 17.14 Alueen rajamerkit

Vaihdepiirien väliset, vaihdepiirien ja niiden ulkopuolisten alueiden sekä linjavaihteesta tai seisakkeesta erkanevien alueiden, jotka eivät ole liikenteenohjauksen piirissä, rajat on merkittävä alueen rajamerkeillä 1.1.2010 mennessä.

Alueen rajat on merkittävä kaikille alueelle johtaville raiteille.

Tarvittaessa merkissä on käytettävä merkin sisään asemoitua suuntanuolta kohdan 17.3.6 mukaisesti.

Merkki on sijoitettava enintään 50 m etäisyydelle rajasta.

Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä siten, että ensisijaisesti on käytettävä merkkejä T-307 ja T-312:

- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle, kyseistä raidetta tarkoittavan raideopastimen varteen tarvittaessa merkin sisään asemoidulla nuolella varustettuna siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella. Merkkiä ei saa asentaa raideopastimeen, jossa on vaakatumus.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle, merkin sisään asemoidulla nuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 3) Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle, merkin sisään asemoidulla nuolella varustettuna raiteen vasemmalle puolelle tai raiteiden väliin enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Raideopastimeen asennettavassa merkissä ei saa käyttää merkin sisään asemoitua molempiin suuntiin osoittavaa nuolta.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se tarkoittaa.

17.14.2 Valtion rataverkon rajamerkki

Kuva 17.14:3 Valtion rataverkon rajamerkki T-315.

Valtion rataverkon rajamerkkiä (T-315 tai T-315A) on käytettävä osoittamaan valtion rataverkon rajaa.

Merkki on sijoitettava omistusrajan kohdalle raiteen viereen tai raiteiden väliin. Jos raja ulottuu suorana usean raiteen yli, se on merkittävä uloimpien raiteiden viereen.

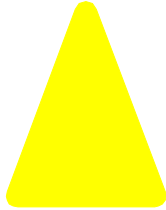
Merkki on asennettava raiteensuuntaisesti.

Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

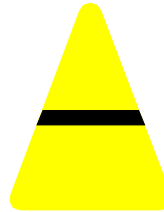
- 1) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle.
- 2) Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

17.15 AURAUSMERKIT

17.15.1 Nosta terät -merkit



*Kuva 17.15:1 Aurausmerkki
T-170A nosta terät pistemäinen
este -merkki.*



*Kuva 17.15:2 Aurausmerkki
T-170B nosta terät alue.*

Nosta terät pistemäinen este -merkkiä (T-170A) tai nosta terät alue -merkkiä (T-170B) voidaan käyttää ilmaisemaan kohta, jonka takana on auratessa mahdollisesti rikkoutuva kohde.

Nosta terät pistemäinen este -merkkiä on käytettävä, kun suojattavan kohteen pituus on enintään 5 m. Merkki on sijoitettava suojattavan kohteen keskelle. Jos tämä ei ole mahdollista, on käytettävä Nosta terät alue -merkkiä suojattavan kohteen molemmissa päissä. Kun kahden peräkkäisen suojattavan kohteen välinen etäisyys on alle 20 m tai raiteella on useita suojattavia kohteita, joiden etäisyys lähimmästä toisesta suojattavasta kohteesta on alle 20 m, on käytettävä Nosta terät alue -merkkiä uloimpien suojattavien kohteiden uloimmissa päissä.

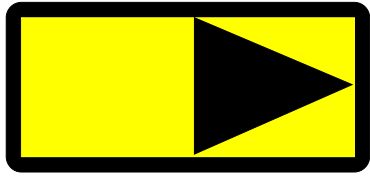
Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki T-170A ja merkki T-170B on asennettava vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.
- 2) Merkki T-170A ja merkki T-170B on asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

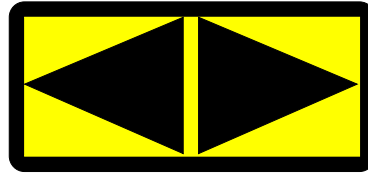
Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Merkissä saa käyttää vain suuntanuolta T-134D (kuva 17.15:3) tai T-134E (kuva 17.15:4).

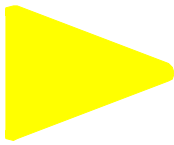


Kuva 17.15:3 Aurausmerkin suuntanuoli T-134D.



Kuva 17.15:4 Aurausmerkin suuntanuoli T-134E.

17.15.2 Sulje siivet -merkki



Kuva 17.15:5 Aurausmerkki T-170A sulje siivet.

Sulje siivet -merkkiä (T-170A) voidaan käyttää ilmaisemaan kohta, jossa auran siivet on suljettava.

Sulje siivet -merkki on asennettava siten, että merkin kärkikulma osoittaa sitä raidetta kohti, jota merkki koskee.

Merkki on sijoitettava kohtaan, jonka takana on sellainen aurausta haittaava kiinteä este enintään 4500 mm etäisyydellä raiteen keskilinjasta, joka muuten voi auratessa jäädä huomaamatta. Merkki on sijoitettava kiinteän esteen molemmin puolin.

Merkin asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Merkki T-170A on asennettava vähintään 2000 mm ja enintään 4000 mm korkeudelle sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.
- 2) Merkki T-170A on asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella sen raiteen lähimmästä kiskon selästä, jota se koskee.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.15.3 Aurausmerkit rautatien tasoristeyksessä

Nosta terät alue -merkkiä on käytettävä rautatien tasoristeyksen yhteydessä ilmaisemaan auraamista haittaava tasoristeyksen kansirakenne.

Yksiraiteisella radalla merkit on asennettava radalta katsottuna rautatien tasoristeyksen kummallekin puolelle junan kulkusuunnassa oikealle puolelle. Kaksi- tai useampiraiteisella radalla merkit on asennettava kummallekin puolelle rautatien tasoristeyksen molemmin puolin.

Sulje siivet -merkkiä voidaan käyttää rautatien tasoristeyksen yhteydessä tarvittaessa. Merkit on sijoitettava tällöin molemmin puolin rautatien tasoristeystä.

Varoituslaitoksella varustettua rautatien tasoristeystä ei merkitä aurausmerkeillä.

17.15.4 Aurausmerkkien käyttäminen

Aurausmerkkejä samassa kohdassa käytettäessä ne on sijoitettava samaan pylvääseen siten, että Nosta terät alue -merkki tai Nosta terät pistemäinen este -merkki asennetaan ylimmäksi.

Liikennepaikalla aurausmerkit on sijoitettava suojaamaan kohteita, joita ei muuten voi havaita.

17.16 RAUTATIEN TASORISTEYKSEN MERKIT

Rautatien tasoristeyksen merkkien sijoittamisessa ja käytössä on noudatettava RATO:n osaa 9 ”Tasoristeykset” ja tieliikenneasetusta.

17.16.1 Tieliikennemerkit

Yksiraiteisen ja kaksi- tai useampiraiteisen rautatien tasoristeyks -merkkejä (176 ja 177) käytetään tien ja rautatien tasoristeyksessä.

Rautatien tasoristeyksen risteysmerkit 176 (yksiraiteisen rautatien tasoristeyks) tai 177 (kaksi- tai useampiraiteisen rautatien tasoristeyks) /7/ mahdollisine lisäkilpinae asettaa Tieliikennelain 51 §:n /8/ mukaan radanpitäjä. Muut liikennemerkit mahdollisine lisäkilpinae asettaa tienpitäjä.



Kuva 17.16:1 Yksiraiteisen rautatien tasoristeyks, tieliikenneasetuksen mukainen merkki 176.



Kuva 17.16:2 Kaksi- tai useampiraiteisen rautatien tasoristeyks, tieliikenneasetuksen mukainen merkki 177.

Merkkien on täytettävä Tieliikenneasetuksen ja Tiehallinnon määräämät merkkien väriä, rakennetta ja mitoitusta koskevat vaatimukset /9/.

Merkki on sijoitettava ajoradan oikealle puolelle 5...7 metrin etäisyydelle lähimmästä kiskosta. Merkin alareunan korkeuden ajoradan pinnasta on oltava 2400...3000 mm. Kaksi- tai useampikaistaisella tiellä ja tarvittaessa muutenkin merkki voidaan sijoittaa ajoradan molemmille puolille.

17.16.2 Varoituslaitos ei toimi



Kuva 17.16:3 Varoituslaitos ei toimi -merkki T-305.

Varoituslaitos ei toimi -merkillä (T-305) on ilmaistava, että rautatien tasoristeyksen varoituslaitos ei ole käytössä.

Merkkiä ei tarvitse asentaa, jos kyseiseen rautatien tasoristeykseen on järjestetty tieliikenteen liikenteenohjaus.

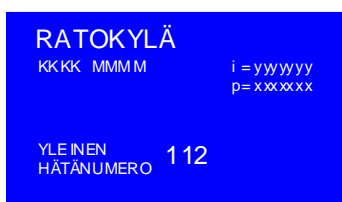
Merkki on sijoitettava merkkien 176, 177 ja 823 /7/ alapuolelle varoituslaitoksen mastoon sekä lisäksi tasoristeyksen varoitusmerkkiin 172 /7/ tai jos tasoristeyksen varoitusmerkkiä ei ole, 50–100 m päähän varoituslaitoksesta.

17.16.3 Tasoristeyksen lisäkilvet



Kuva 17.16:4 Tasoristeyksen lisäkilpi T-306.

Tasoristeyksen lisäkilpeä (T-306) on käytettävä varoituslaitteella varustetussa rautatien tasoristeyksessä. Merkki on sijoitettava varoituslaitoksen rakenteeseen siten, että se näkyy tielle.



Kuva 17.16:5 Tasoristeyksen lisäkilpi T-306A.

Tasoristeyksen lisäkilpeä (T-306A) on käytettävä varoituslaitoksella varustamattomassa rautatien tasoristeyksessä. Merkki on sijoitettava siten, että se näkyy tielle.

Merkissä ilmoitettavassa ratakilometrin kilometri- ja metriluvuissa ei saa käyttää etunollia.

17.17 IHMISIÄ OHJAAVAT MERKIT

Ihmisiä laitureilla yms. julkisissa tiloissa ohjaavat merkit on kuvattu RHK:n julkaisussa Opastusjärjestelmä /1/. Tässä on esitetty yleisen turvallisuuden kannalta tärkeitä merkkejä, joita Opastusjärjestelmä -julkaisussa ei ole mainittu.

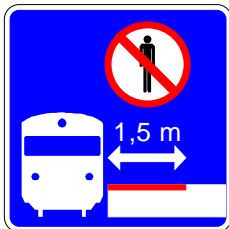
17.17.1 Kulku kielletty -merkki



Kuva 17.17:1 Kulku kielletty -merkki T-330A.

Kulku kielletty -merkkiä (T-330A) on tarvittaessa käytettävä osoittamaan alue, jonka ohi asiaton kulku on kielletty.

17.17.2 Suojavyöhykemerkki



Kuva 17.17:2 Suojavyöhykemerkki T-332B.

Suojavyöhykemerkkiä (T-332B) on käytettävä, kun laiturin viereisen raiteen suurin nopeus on yli 140 km/h.

Merkki on sijoitettava jokaisen laiturille johtavan kulkuväylän kohdalle sekä laiturin pituussuunnassa 30–70 m välein paikkoihin, jotka laiturin pituussuunnassa kulkevat ihmiset hyvin voivat nähdä.

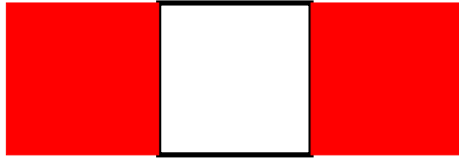
Merkki on sijoitettava kaksipuolisesti siten, että kilvessä olevat juna ja laiturit ovat yhtenevät todellisen tilanteen kanssa.

Merkki on asennettava vähintään 3000 mm ± 200 mm korkeudelle laiturin tai kulkuväylän pinnasta.

RAMO 17.17 Ihmisiä ohjaavat merkit

Näkemävaatimus on laiturilla 1600 mm korkeudelta tarkasteltuna seuraavaan merkkiin saakka tai 70 m.

17.18 RAJAMERKKI



Kuva 17.18:1 Rajamerkki T-291.

Rajamerkillä (T-291) voidaan osoittaa paikka, johon saakka raidetta voidaan käyttää estämättä viereisen raiteen liikennöintiä.

Merkki on asetettava, ellei raiteella opastin tai raiteensulku osoita käyttöpituuden rajaa. Merkkiä ei tarvitse käyttää turvaraiteella, jolla ei ole raideosuutta.

Merkki on kiskon varressa oleva punavalkoinen värimerkintä.

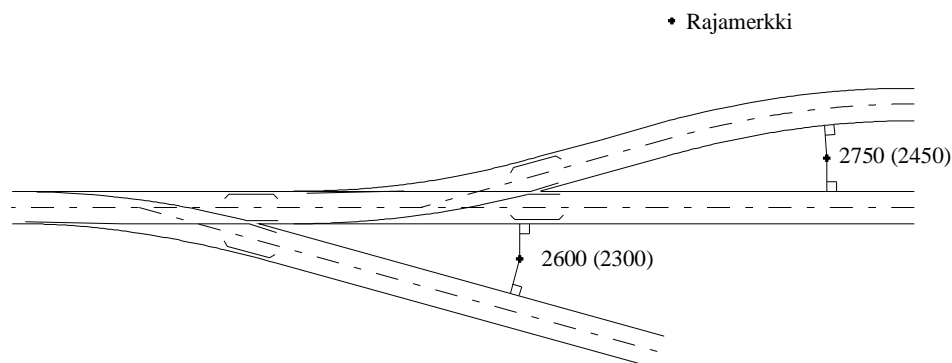
Merkki on suorassa kallistamattomassa raiteessa sijoitettava sellaiseen paikkaan, jossa sen tarkoittamien raiteiden sisäpuolisten kiskojen kulkureunojen välinen etäisyys on vähintään:

- toinen tai molemmat raiteet pääraiteita 2600 mm,
- molemmat raiteet sivuraiteita 2300 mm.

Kun raiteessa merkin kohdalla tai enintään 7000 mm etäisyydellä siitä vähintään toisen raiteen kaarresäde on enintään 300 m, merkin sijoittamisessa on huomioitava RATO:n osan 2 ”Radan geometria” mukaiset levitykset.

Esimerkki merkin sijoittamisesta ja kaarrelevitysten huomioimisesta on esitetty kuvassa 17.18:2.

Merkki on sijoitettava sille puolelle kiskoja, josta se voidaan nähdä viereiseltä raiteelta.



Kuva 17.18:2 Rajamerkkien sijoittaminen.

17.19 JUNAKULKUTIEN PÄÄTEKOHTAA OSOITTAVAT MERKIT



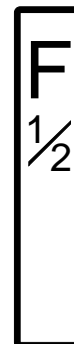
*Kuva 17.19:1
Junakulkutien
päätekohta
-merkki T-259.*



*Kuva 17.19:2
Junakulkutien
päätekohdan
tunnus T-261.*



*Kuva 17.19:3
Junakulkutien
päätekohdan
tunnus T-262A.*



*Kuva 17.19:4
Junakulkutien
päätekohdan
tunnus T-262.*

Junakulkutien päätekohta koostuu junakulkutien päätekohta -merkistä T-259 ja junakulkutien päätekohdan tunnuksista T-261, T-262 tai T-262A.

Junakulkutien päätekohdan tunnuksessa T-261 on esitettävä kyseisen raiteen numero.

Junakulkutien päätekohdan tunnuksessa T-262 on esitettävä kyseistä raidetta tarkoittavan pääopastimen tunnus. Pääopastimessa on käytettävä pääopastimen merkkiä T-258C tai T-258D.

Junakulkutien päätekohdan tunnuksessa T-262A on esitettävä kyseisen raiteen numero ja kirjain E tai P.

Raideopastimeen asennettavaan Junakulkutien päätekohta -merkkiin ei asenneta Junakulkutien päätekohta -tunnusta.

Junakulkutien päätekohta -merkki on valmistettava materiaalista, jonka jäykkyys vastaa seinämänvahvuudeltaan 1,0...1,5 mm alumiiniputkea.

Turvalaitokseen kytketyllä raiteella saa junakulkutien päätekohdan sijoittaa vain RATO:n osassa 6 ”Turvalaitteet” esitettyjen raiteen pituussuuntaisten vaatimusten mukaisesti.

RATO 17.19 Junakulkutien päätekohtaa osoittavat merkit

Junakulkutien päätekohtan asennuspaikan valinta on tehtävä seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Junakulkutien päätekohta on asennettava raiteen oikealle puolelle ja tunnuksen yläreunan on oltava 2000 ± 100 mm korkeudella kiskon selästä.
- 2) Junakulkutien päätekohta on asennettava raiteen oikealle puolelle ja tunnuksen yläreunan on oltava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudella siten, että tunnus on kokonaan kiskon selän yläpuolella.

Junakulkutien päätekohta on asennettava enintään 4000 mm etäisyydelle sen raiteen keskiviivasta, jota se koskee.

Raideopastimeen asennettavan junakulkutien päätekohta -merkin on ulotuttava 1000 ± 10 mm raideopastimen yläpuolelle. Kun Junakulkutien päätekohta -merkkiin asennetaan raideopastimen tunnus (T-253 tai T-253B), se on asennettava kohdan 17.21.1 mukaisesti.

Junakulkutien päätekohtan näkemävaatimus on 100 m.

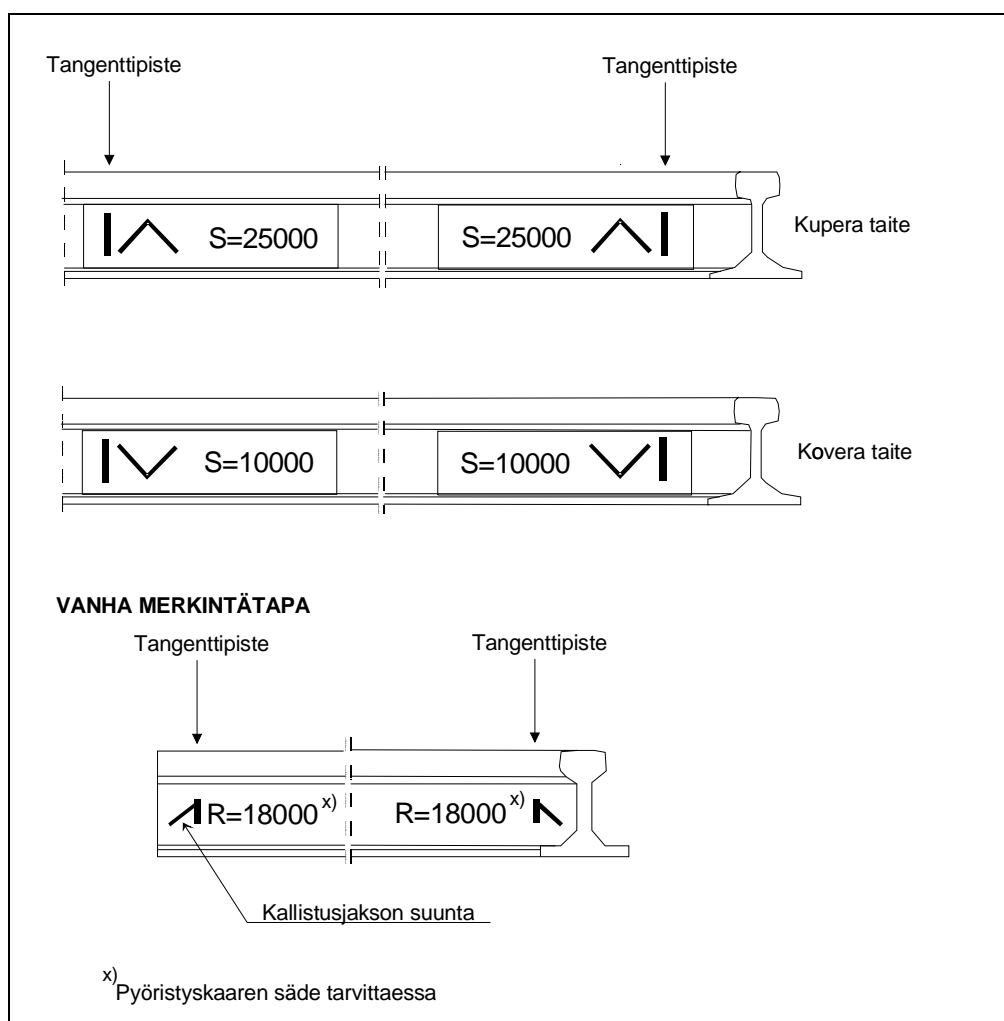
17.20 RAITEEN ASEMAA OSOITTAVAT MERKIT

Raiteen pituussuunnassa pystysuorien pyöristyskaarien ja vaakasuorien kaarteiden merkintöjen tarkkuusvaatimuksena on ± 50 mm.

17.20.1 Pystysuoran pyöristyskaaren tangenttipiste

Pystysuoran pyöristyskaaren tangenttipiste voidaan merkitä kiskon varteen kuvan 17.20:1 mukaan, jos radalta puuttuu mittausperusta tai toteutumapiirustus. Merkintä on tehtävä säänkestävällä maalilla.

Merkintä on sijoitettava näkymään jommallekummalle puolelle raidetta.



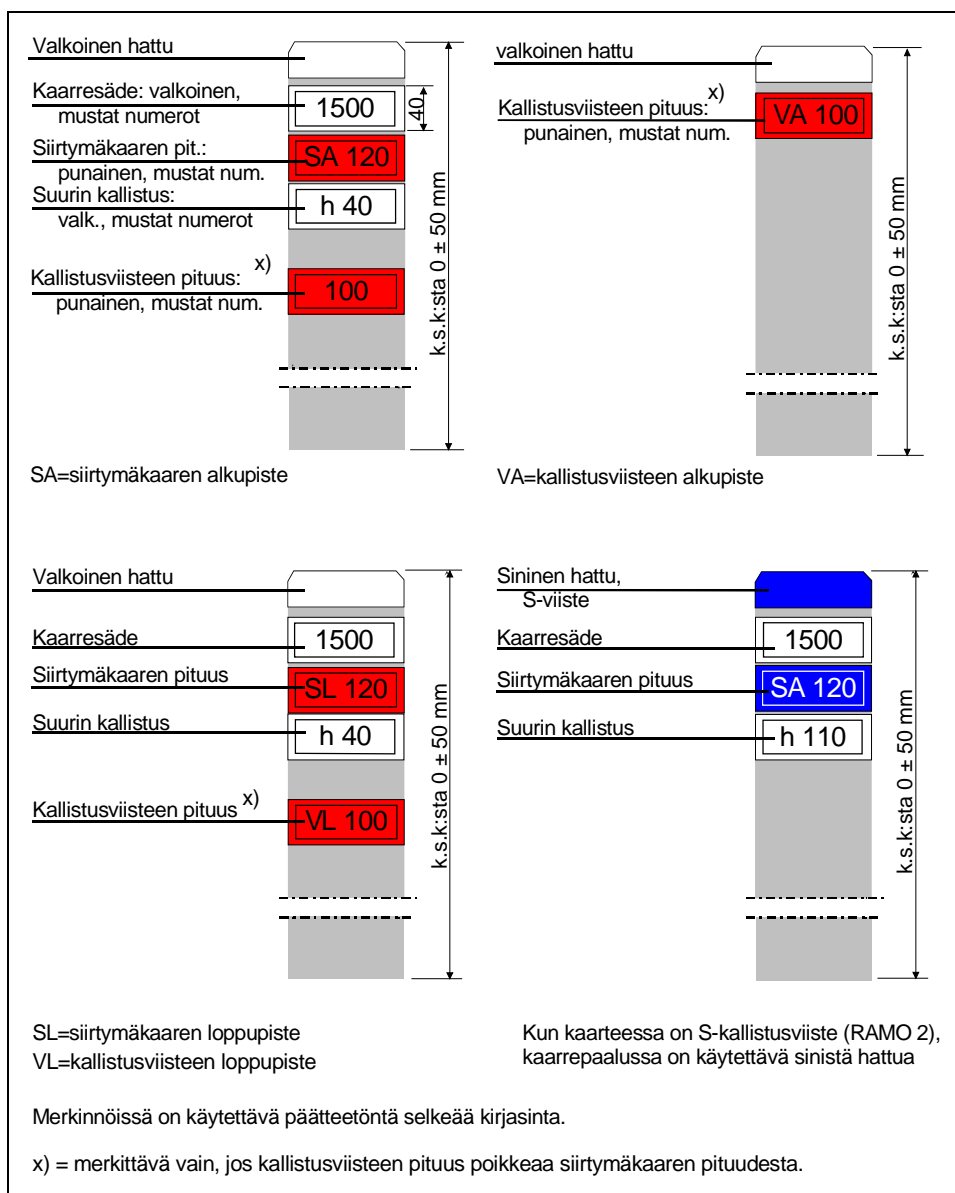
Kuva 17.20:1 Pystysuoran pyöristyskaaren tangenttipisteen merkitseminen.

17.20.2 Vaakasuoran kaarteen merkitseminen

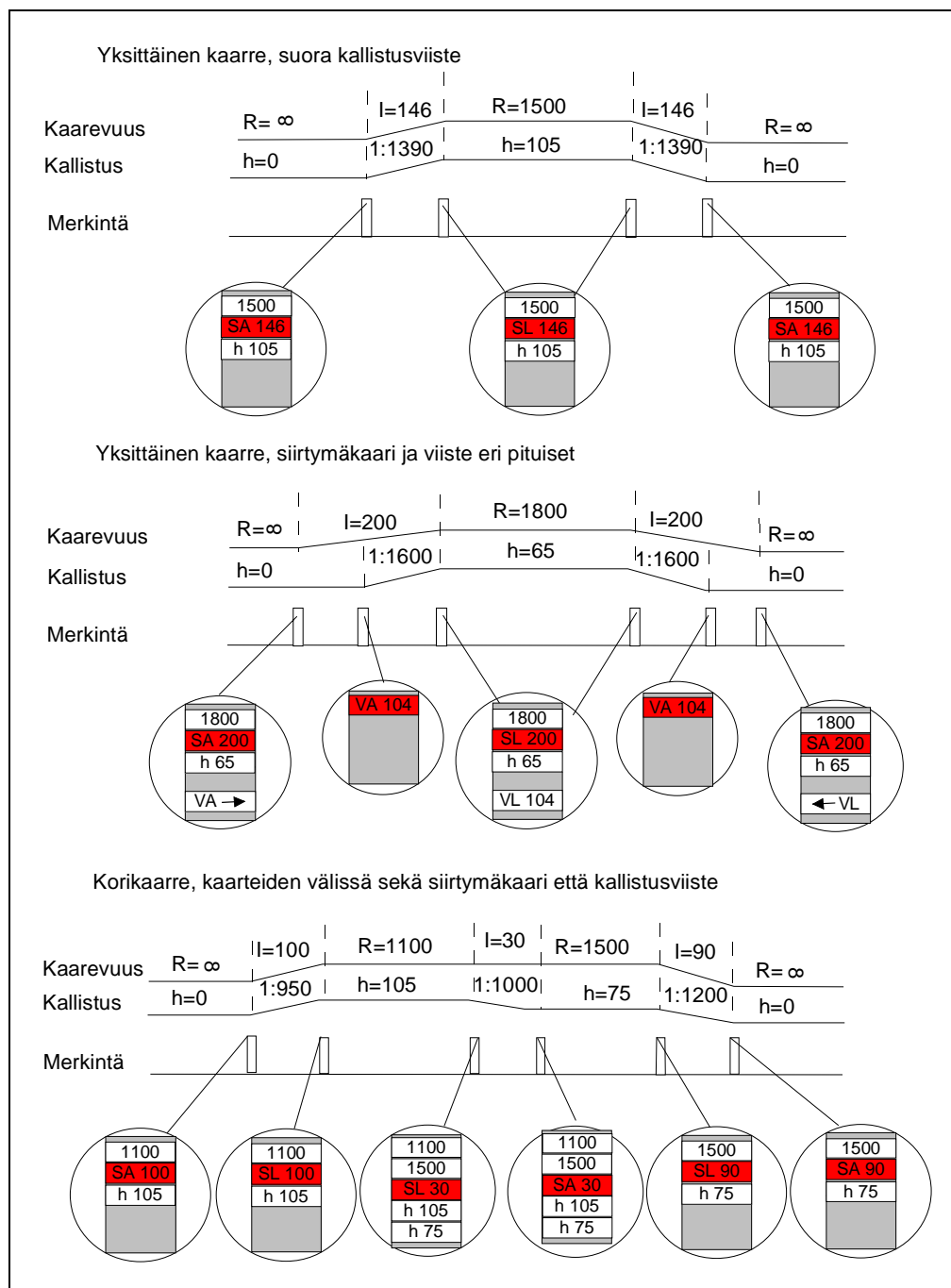
Raiteen vaakasuora kaarre on merkittävä kuvan 17.20:5 kiskon varteen tehtävällä merkinnällä. Merkintä on tehtävä säänkestävällä maalilla. Lisäksi kaaren merkinnässä voidaan käyttää rautatieliikennepaikkojen ulkopuolella yksi- tai kaksiraiteisilla rataosuuksilla kuvan 17.20:2 mukaisia kaarrepaaluja.

Kaarrepaalujen sijainti radan pituus- ja poikittaissuunnassa ja niissä kulloinkin tarvittavat tiedot sekä kaarrepaalujen sijainti radan poikkisuunnassa on esitetty kuvissa 17.20:3 ja 17.20:4.

Kaarrepaalut on sijoitettava näkymään radalle.

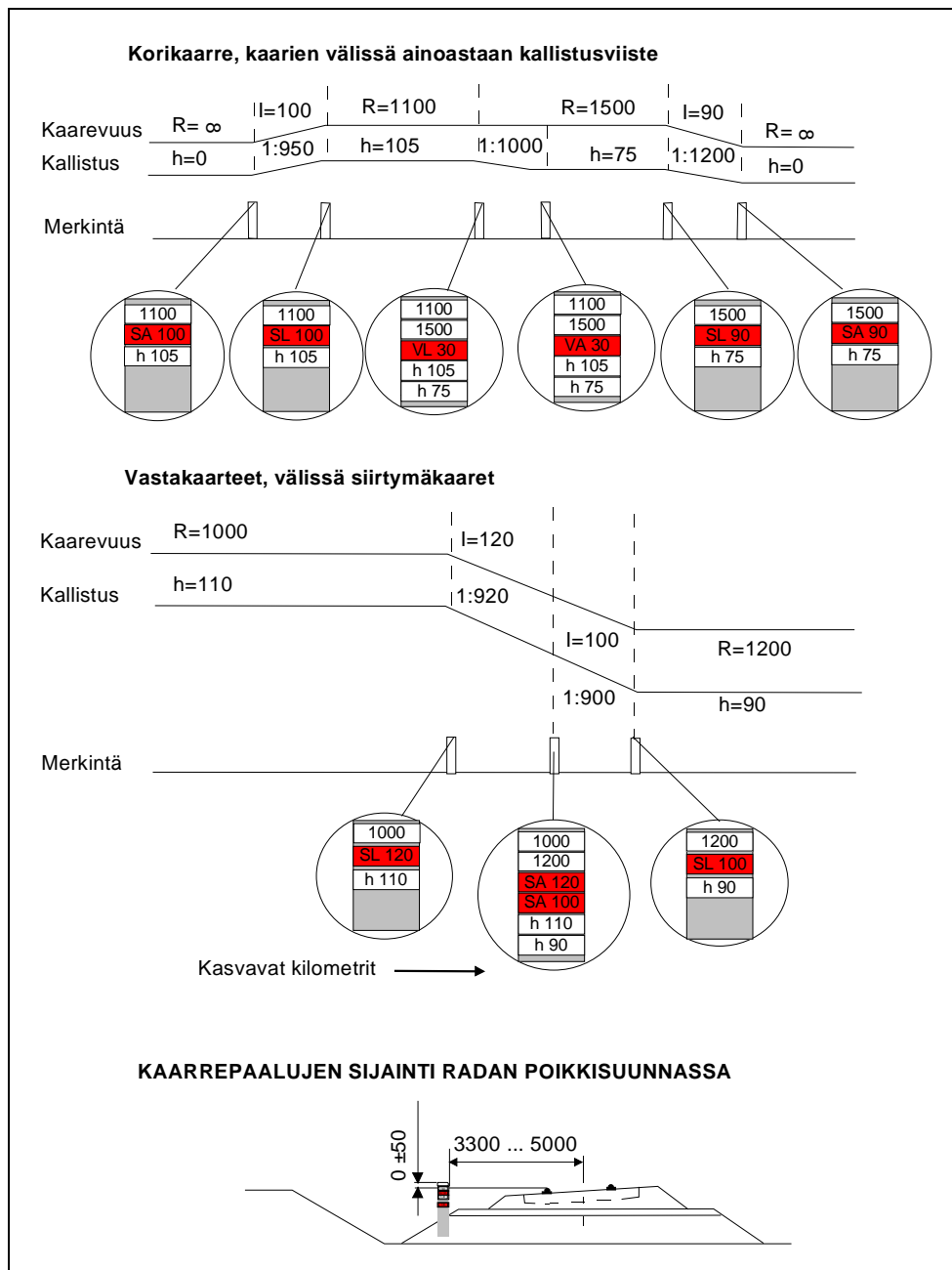


Kuva 17.20:2 Kaarrepaalut.



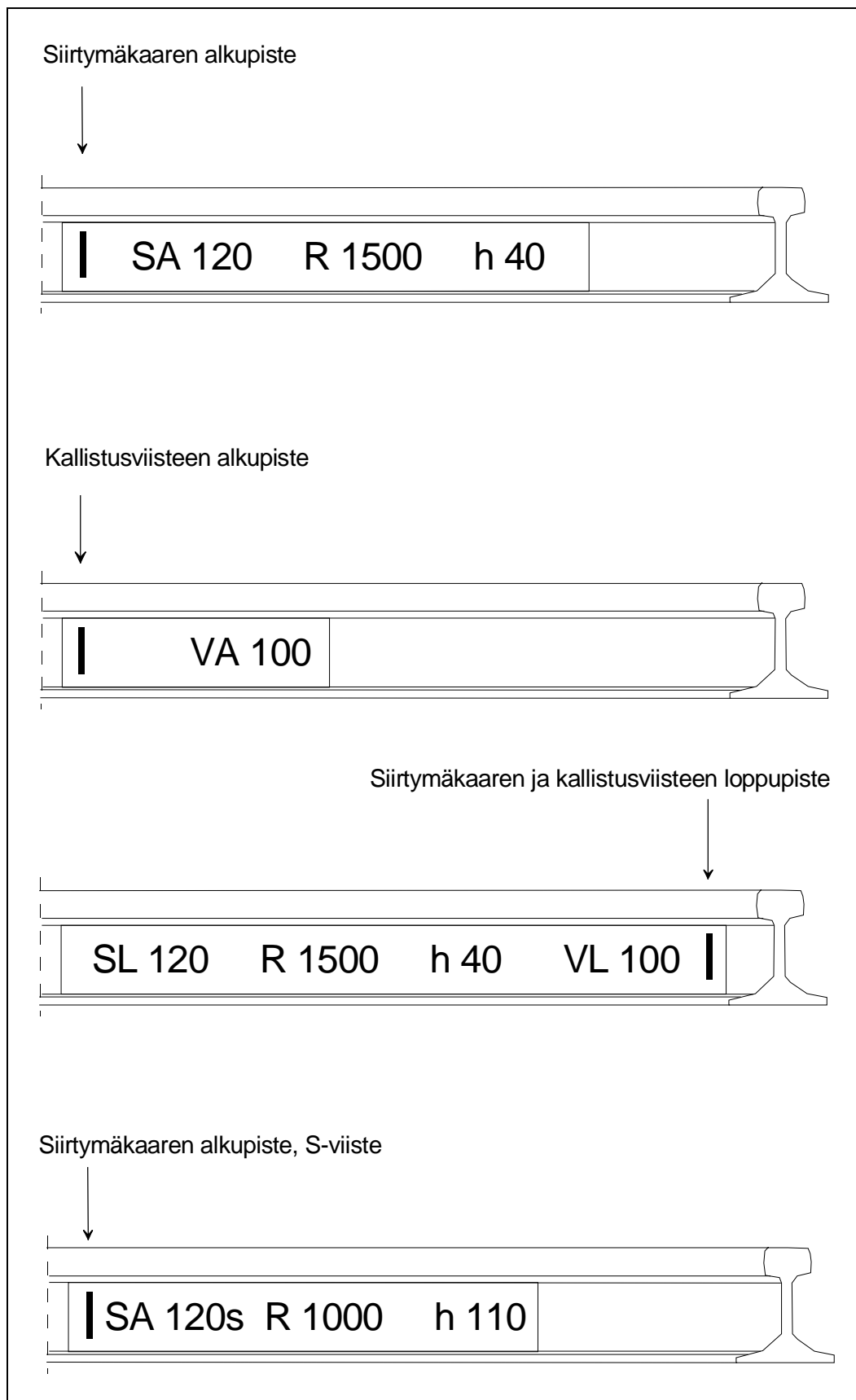
Kuva 17.20:3 Kaarrepaalujen sijainti radan pituussuunnassa sekä paaluissa kulloinkin tarvittavat tiedot.

RATO 17.20 Raiteen asemaa osoittavat merkit



Kuva 17.20:4 Kaarrepaalujen sijainti radan pituus- ja poikkisuunnassa sekä paaluissa kulloinkin tarvittavat tiedot.

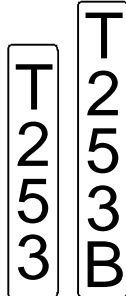
RATO 17.20 Raiteen asemaa osoittavat merkit



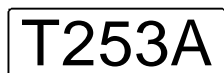
Kuva 17.20:5 Kaarretiedot merkittynä kiskoon.

17.21 OPASTIMIIN KUULUVAT MERKIT

17.21.1 Raideopastimen tunnus



Kuva 17.21:1 Raideopastimen tunnus T-253 ja T-253B.



Kuva 17.21:2 Raideopastimen vaakatumnus T-253A.

Raideopastimen tunnus T-253 tai T-253B on sijoitettava ensisijaisesti varteen raideopastimen päälle siten, että merkin alareuna on enintään 50 mm raideopastimen yläpuolella.

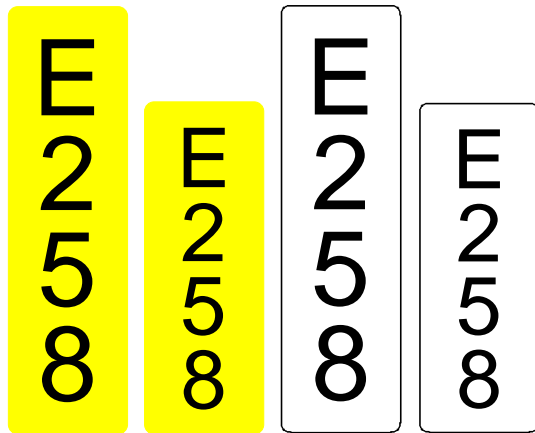
Raideopastimessa, jossa on Junakulkutien päätekohta -merkki, on Junakulkutien päätekohta -merkin ulotuttava vähintään 500 mm korkeudelle raideopastimen tunnuksen yläreunasta.

Raideopastimessa, jossa ei ole Junakulkutien päätekohta -merkkiä, raideopastimen tunnus T-253 tai T-253B on asennettava putkeen. Putki ei saa ulottua tunnuksen yläpuolelle.

Raideopastimen vaakatumnusta T-253A on käytettävä, kun raideopastimen tunnusta T-253 tai T-253B ei voida sijoittaa raideopastimen yläpuolelle ATUn ulkopuolelle tai raideopastimen tunnuksessa on enemmän kuin viisi merkkiä. Merkki on sijoitettava enintään 50 mm opastimen etulevyn alapuolelle.

Liikennepaikan ja vaihdepiirin rajalla olevan raideopastimen tunnuksen on oltava tämän ohjeen mukaisesti merkitty 1.1.2010 mennessä.

17.21.2 Pääopastimen tunnus



Kuva 17.21:3 Pääopastimen tunnus T-258A, T-258B, T-258C ja T-258D.

Pääopastimen tunnusta T-258A tai T-258C on käytettävä kolmivaloisessa pääopastimessa tai kaksivaloisessa pääopastimessa, jossa taustalevy on kolmivaloisen pääopastimen taustalevy. Pääopastimen tunnusta T-258B tai T-258D on käytettävä kaksivaloisessa pääopastimessa, jonka taustalevy on kaksivaloisen opastimen taustalevy.

Valkopohjaista merkkiä (T-258C tai T-258-D) on käytettävä liikennepaikalla ja liikennepaikan rajalla olevassa pääopastimessa. Liikennepaikan rajalla olevan pääopastimen tunnuksen on oltava tämän ohjeen mukaisesti merkitty 1.1.2010 mennessä.

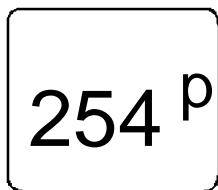
Keltapohjaista merkkiä (T-258A tai T-258B) on käytettävä liikennepaikan ulkopuolella olevassa pääopastimessa.

Merkki on kiinnitettävä pääopastimen taustalevyn valkoisen reunaviivan ja valoaukkojen tai niiden heijastussuojien rajoittaman mustan alueen keskelle pysty- ja poikittaissuunnassa.

Merkin tunnuksen numerot, myös ½, on esitettävä samankokoisena kuin muutkin kirjaimet tai numerot.

Opastimen tunnusta T-252 ei saa enää asentaa pääopastimeen.

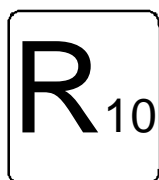
17.21.3 Suojastusopastimen tunnus



Kuva 17.21:4 Suojastusopastimen tunnus T-254.

Suojastusopastimen tunnus (T-254) on kiinnitettävä opastimen alapuolelle.

17.21.4 Tasoristeysopastimen tunnus



Kuva 17.21:5 Tasoristeysopastimen tunnus T-256.

Tasoristeysopastimen tunnus (T-256) on sijoitettava opastimen alapuolelle siten, että mikään sen osa ei ole kiskon selän alapuolella.

17.21.5 Esiopastimen tunnus



Kuva 17.21:6 Esiopastimen tunnus T-257.

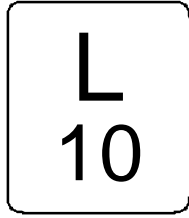
Esiopastimen tunnus (T-257) on sijoitettava omassa mastossaan tai kannattimessaan olevan esiopastimen taustalevyn oikeaan alakulmaan tai opastimen alle, kun opastimen taustalevyssä ei merkille ole tilaa.

17.21.6 Muiden opastimien tunnukset

Järjestelyopastimessa on käytettävä opastimen tunnusta T-252.

Avattavan sillan ja rajapuomin opastimen tunnuksena on käytettävä lukitusopastimen tunnusta T-252A.

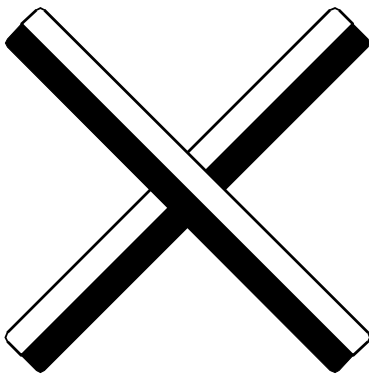
Merkki on sijoitettava lukitusopastimen alapuolelle siten, että mikään sen osa ei ole kiskon selän alapuolella.



Kuva 17.21:7 Lukitusopastimen tunnus T-252A.

17.21.7 Pätemättömyysmerkit

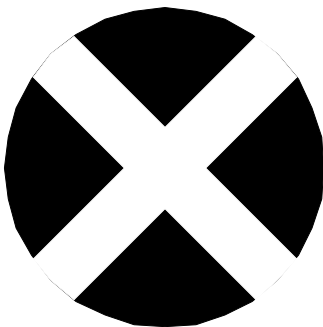
17.21.7.1 Pätemättömyysmerkki



Kuva 17.21:8 Pätemättömyysmerkki T-180.

Pätemättömyysmerkki (T-180) on sijoitettava tilapäisesti käytöstä poistetun opastimen mastoon taustalevyn alapuolelle, kun valoaukon peittävää pätemättömyysmerkkiä ei käytetä.

17.21.7.2 Valoaukon peittävä pätemättömyysmerkki



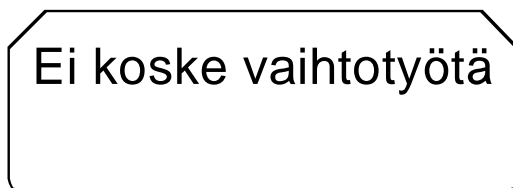
Kuva 17.21:9 Valoaukon peittävä pätemättömyysmerkki T-182.

Kun samalla raiteella samassa kohdassa on sekä pää- että esiopastin, on käytettävä valoaukon peittävää pätemättömyysmerkkiä T-182.

Merkki on asennettava jokaiseen valoaukkoon.

Merkkiä saa käyttää ainoastaan pää-, esi- ja suojustusopastimessa.

17.21.8 Vaihtotyö sallittu -merkki



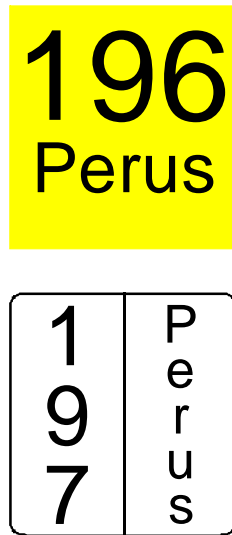
Kuva 17.21:10 Vaihtotyö sallittu -merkki T-195.

Vaihtotyö sallittu -merkki (T-195) on kiinnitettävä pääopastimen taustalevyn yläpuolelle ja taakse.

Merkin saa asentaa ainoastaan Rautatieviraston luvalla /2/.

17.22 VAIHTEISIIN KUULUVAT MERKIT

17.22.1 Vaihteen merkki



Kuva 17.22:1. Vaihteen merkki T-196.

Vaihteen merkkiä (T-196) on käytettävä, kun vaihteessa on vaihteenasetin, vaihte kuuluu paikallisluparyhmään tai vaihteessa on kääntyväkärkinen risteys.

Kääntyväkärkisellä risteyksellä varustetussa vaihteessa on aina käytettävä vaihteen merkkiä sekä kielisovituksen että risteuksen kärkikäntölaitteen yhteydessä.

Merkkiä voidaan käyttää yksinkertaisessa (YV), kaksois- (KV), sisäkaarre- (SKV) ja ulkokaarrevaihteessa (UKV) sekä yksipuolisessa risteysvaihteessa (YRV). KV- ja YRV-vaihteessa on käytettävä kahta merkkiä.

Vaihteenasettimen yhteydessä merkki on kiinnitettävä omaan mastoonsa, joka on liitettävä kääntyvän vaihteenasettimen mukaan.

Pitkän vaihteen kielisovituksessa merkki on sijoitettava vain kärkikäntölaitteen yhteyteen.

Merkki on asennettava näyttämään valkoista, kun vaihte on asetettu suoralle raiteelle ja keltaista, kun vaihte on asetettu poikkeavalle raiteelle.

Merkissä on esitettävä vaihteen perusasento, jos se on vaihteelle määritetty.

Merkin kääntyminen ja oikea asento on tarkastettava RATO:n osan 14 ”Vaihteiden tarkastus ja kunnossapito” mukaisesti.

Merkki on asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle sen vaihteen tukikiskon selästä, johon merkki kuuluu.

17.22.2 Vaihteen tunnus



Kuva 17.22:2 Vaihteen tunnus T-201.

Vaihteen tunnusta (T-201) on käytettävä YV-, TYV-, KV-, SKV-, ja UKV-vaihteessa, jos siinä ei ole vaihteen merkkiä T-196.

Merkki on kiinnitettävä erilliseen mastoon vaihteenkääntölaitteen yhteyteen siten, että sen alareuna on vaihteenkääntölaitteen kannen tasalla.

Merkki on asennettava raiteeseen nähden poikittaisessa suunnassa.

17.22.3 Risteysvaihteen tunnus



Kuva 17.22:3 Risteysvaihteen tunnus T-204.

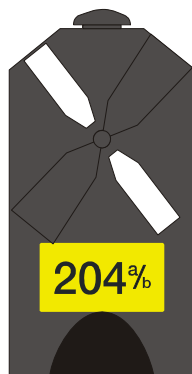
Risteysvaihteen tunnusta (T-204) on käytettävä kaksi- ja yksipuolisessa risteysvaihteessa (KRV ja YRV), jossa ei ole vaihteen merkkiä.

Merkki on kiinnitettävä KRV-vaihteessa risteysvaihteen asennonilmaisimen sivuseiniin asentokuvioiden alapuolelle. Vaihteenkääntölaitteilla varustetussa KRV- ja YRV-vaihteessa, jossa ei ole asennonilmaisinta, merkki on kiinnitettävä erilliseen mastoon vaihteenkääntölaitteen yhteyteen siten, että merkin alareuna on vaihteenkääntölaitteen kannen tasalla.

Risteysvaihteen kielisovituksia (a/b tai c/d) kuvaava merkintä on sijoitettava samalle puolelle vaihteenopastinta kuin kyseiset kielisovitukset ovat.

Merkki on asennettava risteysvaihteen asennonilmaisimeen raiteeseen nähden poikittaisessa suunnassa kuvan 17.22.4 mukaisesti.

17.22.4 Risteysvaihteen asennonilmaisin



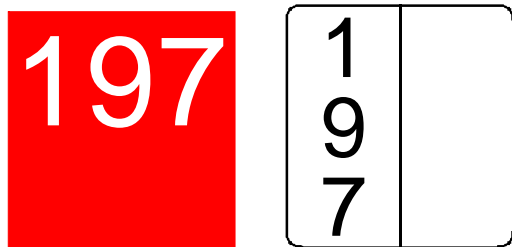
Kuva 17.22:4 Risteysvaihteen asennonilmaisin.

Risteysvaihteen asennonilmaisinta voidaan käyttää ilmaisemaan risteysvaihteessa kuljettavissa oleva kulkureitti.

Risteysvaihteen asennonilmaisinta on käytettävä, kun risteysvaihteessa on vaihteenasetin tai se kuuluu paikallisluparyhmään.

Risteysvaihteen asennonilmaisin on asennettava risteysvaihteen etujatkosten puoliväliin vaihteen toiselle puolelle.

17.22.5 Raiteensulun merkki



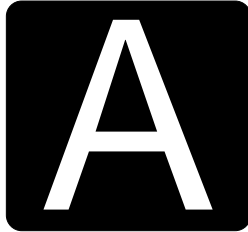
Kuva 17.22:5 Raiteensulun merkki T-197A.

Raiteensulku on varustettava raiteensulun merkillä (T-197A).

Merkki on kiinnitettävä vaihteenasettimessa omaan mastoonsa. Masto on liitettävä kääntymään vaihteenasettimen asennon mukaan. Merkin kääntyminen ja oikea asento on tarkastettava RATO:n osan 14 ”Vaihteiden tarkastus ja kunnossapito” mukaisesti.

Merkin valkoinen tausta on asennettava suuntaan, jossa raiteensulku ei sulje raidetta, ja punainen tausta suuntaan, jossa raiteensulku sulkeen raiteen.

Merkki on asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle sen raiteen tukikiskon selästä, johon merkki kuuluu.

17.22.6 Aukiajettavan vaihteen merkki

Kuva 17.22:6 Aukiajettavan vaihteen merkki T-191.

Aukiajettavan vaihteen merkki (T-191) on kiinnitettävä käsikäntölaitteeseen nähdän raiteen vastakkaiselle puolelle erilliseen mastoon.

17.22.7 Vaihteen lämmitysmuuntajan tunnus

Kuva 17.22:7 Vaihteen lämmitysmuuntajan tunnus T-205.

Vaihteen lämmitysmuuntajan tunnus (T-205) on kiinnitettävä vaihteen lämmityksen erotusmuuntajan suojakoteloon. Merkin tunnuksen on oltava sama kuin vaihteen numero, johon lämmitysmuuntaja on kytketty.

17.22.8 Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi

Kuva 17.22:8 Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi T-192.

Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi (T-192) on asennettava vaihteen merkin yhteyteen, kun vaihteessa on kääntyväkärkinen risteys.

Merkki on kiinnitettävä kielisovituksen vaihteen merkin alapuolelle.

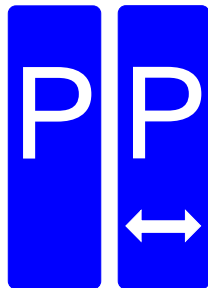
17.23 PYSÄHTYMISPAIKKAMERKIT

Pysähtymispaikkamerkkejä ovat pysähdyspaikkamerkki (T-272) ja junan pituusmerkki (T-272A).

Pysähtymispaikkamerkki voi kohdistua vain raiteeseen, jonka vieressä on henkilölaituri. Kun raiteen molemmilla puolilla on laiturin, on merkki sijoitettava reunalaiturin ulkopuolelle enintään 7000 mm päähän raiteen keskilinjasta ja korkeudelle 2500...3100 mm laiturin pinnasta.

Jos pysähtymispaikkamerkki sijaitsee siten, että on epäselvää, mitä raidetta se tarkoittaa, merkin alaosaan on lisättävä nuoli. Nuolta ei käytetä, kun merkki on raiteen oikealla puolella ja tarkoittaa vain yhtä raidetta. Esimerkki nuolesta on esitetty kuvassa 17.23:2 junan pituusmerkin T-272A yhteydessä.

17.23.1 Pysähdyspaikkamerkki



Kuva 17.23:1 Pysähdyspaikkamerkki T-271A ja T-271D.

Pysähdyspaikkamerkki (T-271A) voidaan sijoittaa kohtaan, johon junan etupää ohjataan pysähtymään.

Merkkiä ei saa käyttää, jos samalla raiteella on samaan kulkusuuntaan asennettu junan pituusmerkki.

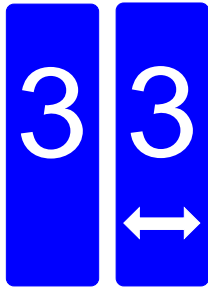
Eri raidetta koskeva pysähdyspaikkamerkki ja junan pituusmerkki eivät saa olla samassa raidevälissä samalla kohdalla.

Merkki on kiinnitettävä raiteiden välissä olevan aidan päälle tai jos aitaa ei ole, 1500 ± 100 mm korkeudelle lähimmästä kiskon selästä. Ellei merkkiä raiteiden välissä voi asentaa edellä mainitulle korkeudelle on se asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on sijoitettava kuvan 17.23:3 mukaisesti.

Tarvittaessa merkissä on käytettävä merkin sisään asemoitua suuntanuolta kohdan 17.3.6 mukaisesti. Merkin sisään asemoitua suuntanuolta ei saa käyttää, kun merkki on raiteen oikealla puolella ja tarkoittaa vain yhtä raidetta.

17.23.2 Junan pituusmerkki



Kuva 17.23:2 Junan pituusmerkki T-272A ja T-272D.

Junan pituusmerkki (T-272A) voidaan sijoittaa kohtaan, johon junan etupää ohjataan pysähtymään.

Merkkiä ei saa käyttää, jos samalla raiteella samaan kulkusuuntaan on juna pysähdysmerkki.

Eri raidetta koskevat junan pituusmerkki ja pysähdysmerkki eivät saa olla samassa raidevälissä samalla kohdalla.

Tarvittaessa merkissä on käytettävä merkin sisään asemoitua suuntanuolta kohdan 17.3.6 mukaisesti. Merkin sisään asemoitua nuolta ei saa käyttää, kun merkki on raiteen oikealla puolella ja tarkoittaa vain yhtä raidetta.

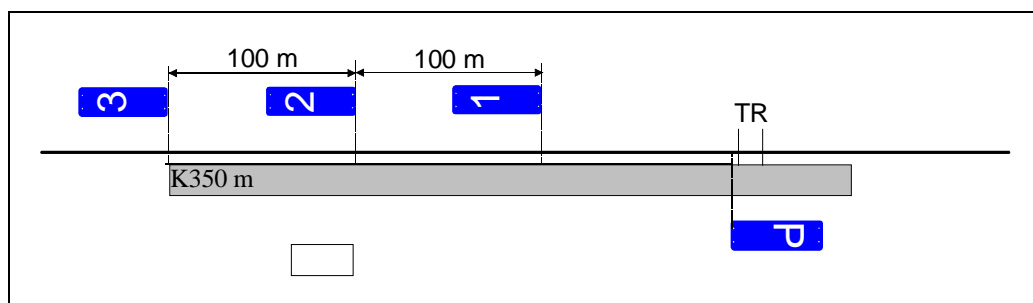
Merkki on kiinnitettävä raiteiden välissä olevan aidan päälle tai jos aitaa ei ole, 1500 ±100 mm korkeudelle lähimmästä kiskon selästä. Ellei merkkiä raiteiden välissä voi asentaa edellä mainitulle korkeudelle on se asennettava enintään 1100 mm ja vähintään 1000 mm korkeudelle siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän alapuolella.

Merkki on sijoitettava kuvan 17.23:3 tai 17.23:4 mukaisesti.

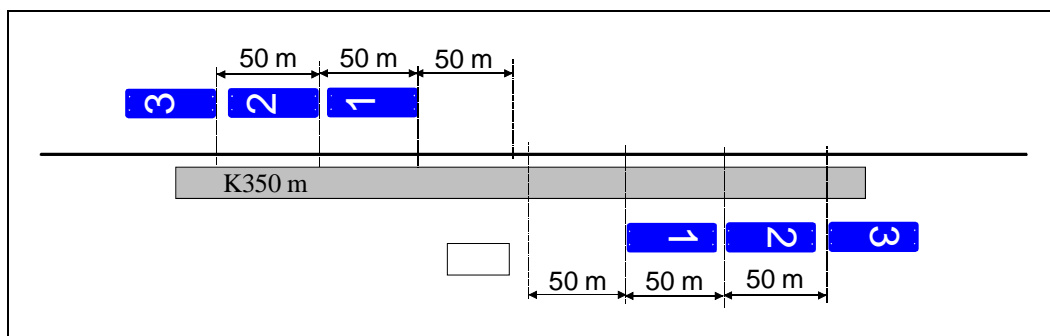
Merkki on raiteen pituussuunnassa asennettava ±5 m tarkkuudella mittauksen 0-kohdasta lukien.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Ratahallintokeskus määrää henkilölaiturikohtaisesti kohdan, josta merkkien metrilukemat on mitoitettava.



Kuva 17.23:3 Merkkien T-271A ja T-272A sijoittaminen, kun merkeillä osoitetaan liikkuvan kaluston sijoittuminen esimerkiksi tasoristeyksen suhteen.



Kuva 17.23:4 Merkkien T-272A sijoittaminen, kun merkeillä osoitetaan liikkuvan kaluston sijoittuminen laiturilta valitun kohdan suhteen keskeisesti.

17.24 MUUT MERKIT

17.24.1 ATUn rajoitusmerkki



Kuva 17.24:1 ATUn rajoitusmerkki T-350A.

ATUn rajoitusmerkkiä (T-350A) on käytettävä, kun ATUn sisällä on kiinteä este, joka on 500...3000 mm korkeudella lähimmän kiskon selästä.

Merkki on asetettava raiteen molemmissa suunnissa 5...20 m ennen estettä.

17.24.2 Tunnelin nimikilpi

A blue rectangular sign with rounded corners. The text "Alppivuori 25 m" is written in a white, bold, sans-serif font.

Kuva 17.24:2 Tunnelin nimikilpi T-360.

Tunnelin nimikilpi (T-360) on asennettava tunnelin suuaukon välittömään läheisyyteen.

17.24.3 Raidennumerokilpi



Kuva 17.24:3 Raidennumerokilpi T-401.

Raidennumerokilpeä (T-401 tai T-401A) voidaan rautatieliikennepaikalla käyttää osoittamaan raiteen numeroa.

Merkkiin ei saa merkitä raidennumeron etunollia.

17.24.4 Turvalaitekaapin ja -kojun tunnukset

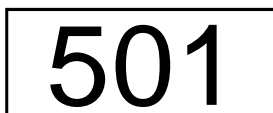
Turvalaitekaappi ja -koju on varustettava tunnuksella, josta käy ilmi turvalaite-suunnitelman mukainen tunnus.

Turvalaitekaapin tunnus on kiinnitettävä turvalaitekaapin oveen.

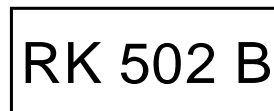
Turvalaitekojun tunnus on kiinnitettävä turvalaitekojun raiteenpuoliseen seinään.



*Kuva 17.24:4
Turvalaitekojun
tunnus T-500.*



*Kuva 17.24:5
Turvalaitekaapin
tunnus T-501.*

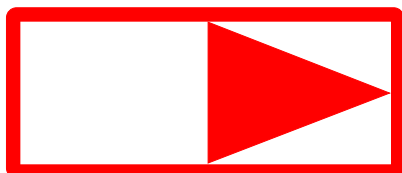


*Kuva 17.24:6
Turvalaitekaapin
tunnus T-502.*

17.24.5 Suuntanuolet

Suuntanuolta ei käytetä merkeissä, joissa kohdan 17.3.6 mukaisesti nuoli on asemoitu merkkiin.

Opastimissa käytettävä suuntanuoli on punavalkoinen. Merkkien yhteydessä suuntanuolen väri on valittava sen merkin mukaan, mihin se liittyy. Käytettävät värit on esitetty liitteessä 3.



Kuva 17.24:7 Suuntanuoli T-134A.



*Kuva 17.24:9 Suuntanuoli
T-134C.*



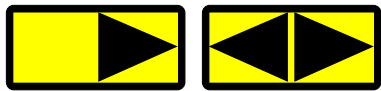
*Kuva 17.24:8 Suuntanuolen
T-134B (ja T-134C) väri
vaihtuu siihen liittyvän
merkin väriin mukaan.*

Suuntanuolta T-134A on käytettävä, kun pää-, suojustus- tai esiopastin on asennettu liikennepaikalla raiteen vasemmalle puolelle tai liikennepaikkojen välillä muun kuin vasemmanpuolisen raiteen vasemmalle puolelle. Yksiraiteisen radan raide katsotaan vasemmanpuoleisimmaksi raiteeksi. Liikennepaikan raja

katsotaan kuuluvaksi liikennepaikkaan. Suuntanuolen on osoitettava opastimen tarkoittamaan raiteeseen. Suuntanuoli on sijoitettava sen opastimen alapuolelle, jota se koskee. Jos samassa opastinmastossa on sekä pää- että esiopastin, suuntanuoli on asennettava esiopastimen alapuolelle. Suuntanuoli on kiinnitettävä opastimen mastoon enintään 100 mm opastimen alapuolelle.

Suuntanuolta T-134B on käytettävä raideopastimen yhteydessä samalla tavalla kuin suuntanuolta T-134A on käytettävä pää-, suojastus- ja esiopastimien yhteydessä.

Suuntanuolta T-134B tai T-134C on käytettävä kohdassa 17.3.2 vaaditulla tavalla. Suuntanuolen tai -nuolien on osoitettava merkin tarkoittamaan raiteeseen tai raiteisiin. Suuntanuoli on sijoitettava enintään 100 mm merkin tai, jos merkissä on lisäkilpi, lisäkilven alapuolelle.

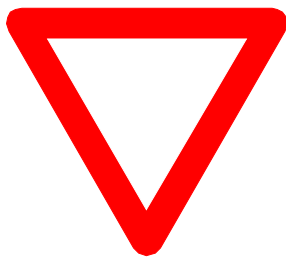


Kuva 17.24:10 Aurasmerkin suuntanuoli T-134D ja T-134E.

Suuntanuolta T-134D tai T-134E on käytettävä aurasmerkin yhteydessä. Nuolen tai nuolien on osoitettava merkin tarkoittamaan raiteeseen tai raiteisiin. Suuntanuoli T-134D ja T-134E on sijoitettava enintään 100 mm merkin alapuolelle.

Nuolta T-134D tai T-134E voidaan käyttää JKV alkaa -merkin (T-140B) ja JKV päättyy -merkin (T-141B) yhteydessä.

17.24.6 Yleinen varoitusmerkki



Kuva 17.24:11 Yleinen varoitusmerkki T-308.

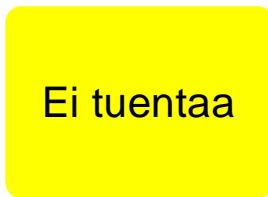
Yleistä varoitusmerkkiä (T-308 tai T-308A) voidaan tarvittaessa käyttää suojaamaan henkilöstöä, joka tekee rautatiellä tehtävää työtä.

Merkki on sijoitettava raiteen oikealle puolelle.

Ensisijaisesti on käytettävä merkkiä T-308.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Merkin käytöstä määrää Ratahallintokeskus.

17.24.7 Kunnossapidon lisäkilpi

Kuva 17.24:12 Kunnossapidon lisäkilpi T-353.

Kunnossapidon lisäkilpeä (T-353) voidaan käyttää osoittamaan raiteessa oleva kohta tai rataaite, jonka kunnossapito poikkeaa tavanomaisesta ohjeistuksesta ja joka ei ole osoitettavissa jollain toisella radan merkillä.

Merkin tunnuksessa ilmoitetaan kunnossapito-ohje, esimerkiksi ”Ei tuentaa” tai ”Ei voitelua”.

Merkki asennetaan tarkoituksenmukaisella tavalla joko raiteensuuntaisesti tai raidetta vastaan kohtisuorassa suunnassa.

Merkki on poistettava, kun sen tunnuksen osoittaman ohjeen tarve poistuu.

VIITTEET

- /1/ Opastusjärjestelmä, Ratahallintokeskus, Helsinki 1997
- /2/ Radan merkit, Dnro RVI/148/410/2009, Rautatievirasto, Helsinki 2009
- /3/ Radan merkkien tekniset toimitusehdot, Dnro 395/041/2009, Ratahallintokeskus, Helsinki 2009
- /4/ Standardi SFS-EN12899-1, Liikennemerkit ja vastaavat liikenteenohjauslaitteet, Osa 1: Liikennemerkit, Suomen standardoimisliitto SFS r.y. Helsinki 2002
- /5/ Liikennemerkkien rakenne ja pystytys TIEH 2000004–04, ISBN 951-803-184-3, Tiehallinto, Helsinki 2004
- /6/ Sähköturvallisuusmääräysten soveltaminen sähköradan kiinteisiin laitteisiin, RHK:n julkaisu B10, Ratahallintokeskus, Helsinki 2002
- /7/ Tieliikenneasetus, 5.3.1982/182
- /8/ Tieliikennelaki, 3.4.1981/267
- /9/ Liikennemerkkipiirustukset, TIEL 2131908, Tielaitos, Helsinki 2001

MERKKIEN ASENNUSLUOKAT

Merkkien asennusluokat kuvaavat merkkien asennusehdot toisiinsa nähden. Poikkeuksena kääntyväkärkisen risteuksen lisäkilpi, joka asennetaan Vaihteen merkki -merkin alle sen varteen sekä Ajojohdin päättyy -merkki, joka voidaan asentaa vaihteen merkin varteen. Asennusluokkatarkastelu on tehtävä, kun samaan kohtaan on asennettava enemmän kuin yksi merkki lisäkilpieneen.

| 1 Ei muita merkkejä samaan kohtaan | 2 Merkki ylimmäksi; ei muita saman luokan merkkejä samaan kohtaan | 3 Merkki ylimmäksi tai asennusluokan 2 tai 3 merkin alle | 4 Merkin tulee näkyä radalle | | 5 Merkin ei tarvitse näkyä radalle |
|------------------------------------|---|--|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Ajojohdin päättyy | ATUn rajoitusmerkki | Alueen rajamerkki | Ajolangan korkeus alle 6,0 m | Opastimen tunnus | Hengenvaara-merkki |
| Aukiajettavan vaihteen merkki | Erytyiskohteen nopeusmerkki | Erotusjakson etumerkki | Aurausmerkki | Pysähtymispaikkamerkit | Kulku kielletty |
| JKV päättyy | Erotusjakso alkaa | Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi | Baliisiryhmämerkki | Pätemättömyysmerkit | Kuormaalue |
| Junakulkutien päätekohta | Erotusjakso päättyy | Liikennepaikan raja | Eristysmerkki | Pääopastimen tunnus | Lastningsområde |
| Laske virroitin | JKV-nopeus | Liikennepaikan vaihtotyön raja | Eristysmerkin suuntanuoli | Tunnelin nimikilpi | Suojavyöhyke-merkki |
| Laske virroitin -merkin etumerkki | Merkitty nopeus päättyy | Liikenteen kilometrimerkki | Esiopastimen tunnus | Raideopastimen tunnus | Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki |
| Lähestymismerkki | Nopeusmerkki | Lyhyt kilometri | Huomiomerkki | Raidenumero-merkki | Tasoristeyksen lisäkilpi |
| Raiteen rajamerkki | Nosta virroitin | Nopeusmerkin etumerkki | JKV alkaa | Ratajohtopylvään metrimerkki | Turvalaitekaapin tunnus |
| Raiteensulun merkki | | Sijainnin tarkentava lisäkilpi | JKV rakennusalue alkaa | Ratajohtopylvään tunnus | Turvalaitekojun tunnus |
| Ryhmityseristin merkki | | | JKV rakennusalue päättyy | Risteysvaihteen tunnus | Vaihteen lämmitys- muuntajan tunnus |
| Seislevy | | | Kilometri-merkki | Suojastusopastimen tunnus | Varoituslaitos ei toimi |
| Seismerkki | | | Kunnossapidon lisäkilpi | Tasoristeyso- pastimen tunnus | |
| Vaihteen merkki | | | Kääntyvä- kärkinen risteys | Vaarallinen jännite | |
| Veturin ajokieltomerkki | | | Linjavaihdemerkki | Vaihteen tunnus | |
| Yleinen varoitusmerkki | | | Lukitusopastimen tunnus | Vaihtotyö sallittu | |
| | | | Matkustajalaiturin ennakkomerkki | Valtion rataverkon rajamerkki | |
| | | | Metrimerkki | | |

SJOITTAMISSUUNNITELMA

Merkkien sijoittamissuunnitelmassa on esitettävä seuraavat merkit:

- Nopeusmerkki
- Nopeusmerkin etumerkki
- Merkitty nopeus päättyy -merkki
- Seismerkki
- Liikennepaikka alkaa -merkki
- Liikennepaikka päättyy -merkki
- Vaihtotyö sallittu -merkki
- Junakulkutien päätekohta
- Alueen rajamerkki
- Alueen rajamerkki, vaihdepiirin ulkopuolinen alue
- Valtion rataverkon rajamerkki
- Henkilölaiturin ennakkomerkki
- Opastimessa ja yllä mainituissa merkeissä olevat suuntanuolet

Merkkien sijoittamissuunnitelmassa on esitettävä:

- raide, jota merkki koskee
- merkin tunnus
- merkin sijainti ratakilometrillä
- merkin suunta raiteella
- merkin asennusaika
- merkin viimeisin uusimisaika

RADAN MERKKIEN TUNNUKSET

Tässä liitteessä on esitetty kaikkien radan merkkien tunnukset ja tämän ohjeen kohta, jossa merkkiä käsitellään.

| Tunnus | Radan merkin nimi | RATOn kohta | Käytettävän suuntanuolen väri |
|---------------|--|------------------------------|--------------------------------------|
| T-101A | Nopeusmerkki | 17.5.1 | punavalkoinen |
| T-101B | Nopeusmerkki, pieni merkki | 17.5.1 | punavalkoinen |
| T-102A | Nopeusmerkin etumerkki | 17.5.2 | punavalkoinen |
| T-102B | Nopeusmerkin etumerkki, pieni merkki | 17.5.2 | punavalkoinen |
| T-109 | Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi | 17.5.3 | — |
| T-110 | Merkitty nopeus päättyy | 17.5.4 | punavalkoinen |
| T-110A | Merkitty nopeus päättyy, pieni merkki | 17.5.4 | punavalkoinen |
| T-111 | Erityiskohteen nopeusmerkki | 17.5.6 | — |
| T-111A | Erityiskohteen nopeusmerkki, nuoli oikealle | 17.5.6 | — |
| T-111B | Erityiskohteen nopeusmerkki, nuoli vasemmalle | 17.5.6 | — |
| T-111C | Erityiskohteen nopeusmerkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.5.6 | — |
| T-115 | JKV nopeus | 17.5.5 | punavalkoinen |
| T-115A | JKV nopeus, pieni merkki | 17.5.5 | punavalkoinen |
| T-118 | Ratajohtopylvään tunnus | 17.6.14 | — |
| T-118A | Yhdistetty ajolangan ripustuskohta | 17.6.11 17.6.14 17.7.6 | — |
| T-120 | Erotusjakson etumerkki | 17.6.1 | sinivalkoinen |
| T-121 | Ajojohdin päättyy | 17.6.4 | sinivalkoinen |
| T-121A | Ajojohdin päättyy, pieni merkki | 17.6.4 | sinivalkoinen |
| T-122 | Erotusjakso alkaa | 17.6.2 | sinivalkoinen |
| T-123 | Erotusjakso päättyy | 17.6.3 | sinivalkoinen |
| T-124A | Laske virroitin | 17.6.5 | punavalkoinen |
| T-125 | Nosta virroitin | 17.6.7 | sinivalkoinen |
| T-126 | Ryhmityseristinmerkki | 17.6.8 | — |
| T-126A | Ryhmityseristinmerkki | 17.6.8 | — |
| T-127B | Vaarallinen jännite | 17.6.9 | — |
| T-129A | Kuormausalue | 17.6.10 | — |
| T-129B | Lastningsområde | 17.6.10 | — |
| T-130A | Ajolangan korkeus alle 6,0 m | 17.6.11 | — |
| T-131A | Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki | 17.6.12 | — |
| T-132 | Hengenvaaramerkki | 17.6.13 | — |
| T-133 | Laske virroitin merkin etumerkki | 17.6.6 | punavalkoinen |
| T-134A | Suuntanuoli, opastimille | 17.24.5 | — |
| T-134B | Suuntanuoli, merkeille ja raideopastimille, yhteen raiteeseen osoittava | 17.24.5 | — |
| T-134C | Suuntanuoli, merkeille ja raideopastimille, kahteen raiteeseen osoittava | 17.24.5 | — |
| T-134D | Aurausmerkin suuntanuoli, yhteen raiteeseen | 17.24.5 | — |

| Tunnus | Radan merkin nimi | RATOn kohta | Käytettävän suuntanuolen väri |
|--------|--|--------------------|-------------------------------|
| | osoittava | | |
| T-134E | Aurausmerkin suuntanuoli, kahteen raiteeseen osoittava | 17.24.5 | — |
| T-135 | Kilometrimerkki | 17.7.1 | — |
| T-136 | Metrimerkki | 17.7.2 | — |
| T-137A | Ratajohtopylvään metrimerkki | 17.7.6 | — |
| T-137B | Ratajohtopylvään metrimerkki, desimaalilla | 17.7.6 | — |
| T-138 | Liikenteen kilometrimerkki | 17.7.3 | — |
| T-139 | Lyhyt kilometri | 17.7.4 | — |
| T-140A | JKV alkaa | 17.8.1 | mustakeltainen |
| T-140B | JKV alkaa, pieni merkki | 17.8.1 | mustakeltainen |
| T-141A | JKV päättyy | 17.8.2 | mustakeltainen |
| T-141B | JKV päättyy, pieni koko | 17.8.2 | mustakeltainen |
| T-142A | JKV rakennusalue alkaa | 17.8.3 | mustakeltainen |
| T-143A | JKV rakennusalue päättyy | 17.8.4 | mustakeltainen |
| T-144A | Baliisiryhmämerkki | 17.8.5 | — |
| T-144B | Baliisiryhmämerkki, nuoli oikealle | 17.8.5 | — |
| T-144C | Baliisiryhmämerkki, nuoli vasemmalle | 17.8.5 | — |
| T-144D | Baliisiryhmämerkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.8.5 | — |
| T-147 | Huomiomerkki | 17.8.6 | — |
| T-150B | Seismerkki | 17.9.1 | — |
| T-150C | Seismerkki, pieni merkki | 17.9.1 | — |
| T-151A | Seislevy | 17.9.2 | — |
| T-164 | Liikennepaikan raja | 17.11.1 | punavalkoinen |
| T-165 | Liikennepaikan vaihtotyön raja | 17.11.2 | punavalkoinen |
| T-166 | Matkustajalaiturin ennakkomerkki | 17.11.4 | — |
| T-167 | Linjavaihdemerkki | 17.11.3 | — |
| T-170A | Nosta terät pistemäinen este / Sulje siivet | 17.15.1 17.15.2 | mustakeltainen |
| T-170B | Nosta terät alue | 17.15.1 | mustakeltainen |
| T-180 | Pätemättömyysmerkki | 17.21.7.1 | — |
| T-182 | Pätemättömyysmerkki, valoaukon peittävä | 17.21.7.2 | — |
| T-191 | Aukiajettavan vaihteen merkki | 17.22.6 | — |
| T-192 | Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi | 17.22.8 | — |
| T-195 | Vaihtotyö sallittu | 17.21.8 | — |
| T-196 | Vaihteen merkki | 17.22.1 | — |
| T-197A | Raiteensulun merkki | 17.22.5 | — |
| T-201 | Vaihteen tunnus | 17.22.2 | — |
| T-204 | Risteysvaihteen tunnus | 17.22.3 | — |
| T-205 | Vaihteen lämmitysmuuntajan tunnus | 17.22.7 | — |
| T-252 | Opastimen tunnus | 17.21.6 | — |
| T-252A | Lukitusopastimen tunnus | 17.21.6 | — |
| T-253 | Raideopastimen tunnus | 17.21.1 | — |
| T-253A | Raideopastimen vaakatumnus | 17.21.1 | — |

| Tunnus | Radan merkin nimi | RATOn kohta | Käytettävän suuntanuolen väri |
|---------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| T-253B | Raideopastimen tunnus | 17.21.1 | — |
| T-254 | Suojastusopastimen tunnus | 17.21.3 | — |
| T-256 | Tasoristeysopastimen tunnus | 17.21.4 | — |
| T-257 | Esiopastimen tunnus | 17.21.5 | |
| T-258A | Pääopastimen tunnus, 3-valoinen taustalevy, keltainen | 17.21.2 | — |
| T-258B | Pääopastimen tunnus, 2-valoinen taustalevy, keltainen | 17.21.2 | — |
| T-258C | Pääopastimen tunnus, 3-valoinen taustalevy, valkoinen | 17.21.2 | — |
| T-258D | Pääopastimen tunnus, 2-valoinen taustalevy, valkoinen | 17.21.2 | — |
| T-259 | Junakulkutien päätekohta -merkki | 17.19 | — |
| T-261 | Junakulkutien päätekohta -tunnus | 17.19 | — |
| T-262 | Junakulkutien päätekohta -tunnus | 17.19 | — |
| T-262A | Junakulkutien päätekohta -tunnus | 17.19 | — |
| T-271A | Pysähdyspaikkamerkki | 17.23.1 | — |
| T-271B | Pysähdyspaikkamerkki, nuoli oikealle | 17.23.1 | — |
| T-271C | Pysähdyspaikkamerkki, nuoli vasemmalle | 17.23.1 | — |
| T-271D | Pysähdyspaikkamerkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.23.1 | — |
| T-272A | Junan pituusmerkki | 17.23.2 | — |
| T-272B | Junan pituusmerkki, nuoli oikealle | 17.23.2 | — |
| T-272C | Junan pituusmerkki, nuoli vasemmalle | 17.23.2 | — |
| T-272D | Junan pituusmerkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.23.2 | — |
| T-291 | Rajamerkki, kiskomaalaus | 17.18 | — |
| T-301A | Lähestymismerkki | 17.12 | punavalkoinen |
| T-301B | Lähestymismerkki, pieni merkki | 17.12 | punavalkoinen |
| T-302A | Eristysmerkki | 17.13 | — |
| T-303A | Eristyksen suuntanuoli | 17.13 | — |
| T-303B | Eristyksen suuntanuoli | 17.13 | — |
| T-303C | Eristyksen suuntanuoli | 17.13 | — |
| T-303D | Eristyksen suuntanuoli | 17.13 | — |
| T-303E | Eristyksen suuntanuoli | 17.13 | — |
| T-305 | Varoituslaitos ei toimi | 17.16.2 | — |
| T-306 | Tasoristeyksen lisäkilpi, varoituslaitos | 17.16.3 | — |
| T-306A | Tasoristeyksen lisäkilpi, ei varoituslaitosta | 17.16.3 | — |
| T-307 | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri | 17.14.1 | — |
| T-307A | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-307B | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-307C | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-308 | Yleinen varoitusmerkki | 17.24.6 | — |

| Tunnus | Radan merkin nimi | RATOn kohta | Käytettävän suuntanuolen väri |
|---------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| T-308A | Yleinen varoitusmerkki, pieni merkki | 17.24.6 | — |
| T-309 | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen | 17.14.1 | — |
| T-309A | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-309B | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-309C | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-310 | Veturin ajokielto-merkki | 17.10 | punavalkoinen |
| T-311 | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, pieni merkki | 17.14.1 | — |
| T-311A | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, pieni merkki, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-311B | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, pieni merkki, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-311C | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, pieni merkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-312 | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue | 17.14.1 | — |
| T-312A | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-312B | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-312C | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-313 | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, pieni merkki | 17.14.1 | — |
| T-313A | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, pieni merkki, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-313B | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, pieni merkki, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-313C | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, pieni merkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-314 | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen | 17.14.1 | — |
| T-314A | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-314B | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-314C | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-315 | Valtion rataverkon rajamerkki, nuoli oikealle | 17.14.2 | — |
| T-315A | Valtion rataverkon rajamerkki, nuoli vasemmalle | 17.14.2 | — |
| T-316 | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, pieni merkki | 17.14.1 | — |
| T-316A | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, | 17.14.1 | — |

| Tunnus | Radan merkin nimi | RATOn kohta | Käytettävän suuntanuolen väri |
|---------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| | kolmirivinen, pieni merkki, nuoli oikealle | | |
| T-316B | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, pieni merkki, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-316C | Alueen rajamerkki, ulkopuolinen alue, kolmirivinen, pieni merkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-317 | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, pieni merkki | 17.14.1 | — |
| T-317A | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, pieni merkki, nuoli oikealle | 17.14.1 | — |
| T-317B | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, pieni merkki, nuoli vasemmalle | 17.14.1 | — |
| T-317C | Alueen rajamerkki, vaihdepiiri, kolmirivinen, pieni merkki, nuoli molempiin suuntiin | 17.14.1 | — |
| T-330A | Kulku kielletty | 17.17.1 | — |
| T-332B | Suojavyöhykemerkki | 17.17.2 | — |
| T-350A | ATUn rajoitusmerkki | 17.24.1 | — |
| T-353 | Kunnossapidon lisäkilpi | 17.24.7 | — |
| T-355 | Sijainnin tarkentava lisäkilpi | 17.7.5 | — |
| T-360 | Tunnelin nimikilpi | 17.24.2 | — |
| T-401 | Raidenumerokilpi | 17.24.3 | — |
| T-401A | Raidenumerokilpi, pieni merkki | 17.24.3 | — |
| T-500 | Turvalaitekojun tunnus | 17.24.4 | — |
| T-501 | Turvalaitekaapin tunnus | 17.24.4 | — |
| T-502 | Turvalaitekaapin tunnus | 17.24.4 | — |