



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston ohjeita
30/2022

Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 17 Radan merkit ja merkinnät

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.



Kannen kuva: Henri Seppälä

Verkkajulkaisu pdf (www.vayla.fi)

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

Väylävirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 0295 34 3000



Väylävirasto Trafikledsverket

OHJE

17.5.2022

VÄYLÄ/3572/06.04.01/2022

Vastaanottaja

-

Säädösperusta

-

Korvaa

Ratatekniset ohjeet (RATO)

osa 17 Radan merkit ja merkinnät

(Väyläviraston ohjeita 13/2020)

Kohdistuvuus

Radanpito

Voimassa

1.6.2022 alkaen toistaiseksi

Asiasanat

Rautatie, ohjeet, radan merkit, merkit, merkinnät, suunnittelu, rakentaminen, kunnossapito

Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 17 Radan merkit ja merkinnät

Väylävirasto on hyväksynyt Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 17 Radan merkit ja merkinnät. Ohje on voimassa kaikissa Väyläviraston toimeksiannoissa ohjeen voimaantulosta alkaen, jotka on tilattu ohjeen voimaantulon jälkeen. Ohjeen soveltamisesta Väyläviraston toimeksiannoissa, jotka on tilattu ennen ohjeen voimaantuloa, on sovittava Väyläviraston kanssa erikseen.

Osastonjohtaja, tekniikka ja ympäristö

Minna Torkkeli

Rautatieliikennejohtaja

Markku Nummelin

Asiantuntija, radan päällysrakenne

Henri Seppälä

Ohje on osa Väyläviraston turvallisuusjohtamisjärjestelmää radanpidon osalta.

LISÄTIETOJA

Henri Seppälä

Väylävirasto

etunimi.sukunimi@vayla.fi

Väylävirasto

PL 33
00521 HELSINKI

puh. 0295 34 3000
faksi 0295 34 3 700

kirjaamo@vayla.fi
etunimi.sukunimi@vayla.fi

www.vayla.fi

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

Esipuhe

Ratateknisten ohjeiden (RATO) osassa 17 Radan merkit ja merkinnät esitetään radan merkkejä ja merkintöjä koskevat vaatimukset ja suositukset. RATO:n osa 17 on voimassa Väyläviraston hallinnoimalla rataverkolla.

Ohjeeseen on päivitetty merkkien ja merkintöjen suunnittelussa, valmistuksessa ja asennuksessa huomioitavia ohjeita.

Edelliseen ohjeeseen verrattuna päivityksiä ja lisäyksiä on tehty seuraaviin kohtiin (päivitykset on merkitty tekstiin pystyviivalla):

- Siirtymäsäännökset (kohta 17.1) poistettu, ja uudessa kappaleessa käsitellään Ratainfra-tietojen hallintajärjestelmää.
- Määritelmät (kohta 17.2). Lisätty ja päivitetty määritelmiä.
- Merkin ja merkinnän asentamisen suunnittelu (kohta 17.4.1)
- Merkin ja merkinnän sijoittaminen muihin merkkeihin ja merkintöihin nähden (kohta 17.4.3). Lisätty kuva merkkien asennuskohtien valitusta.
- Merkin ja merkinnän asentaminen ja kiinnittäminen (kohta 17.4.5). Lisätty tietoa merkin ja merkinnän asennuspylvästä.
- Merkin ja merkinnän asentaminen ratajohdon tai opastinmaston rakenteisiin (kohta 17.4.5.1). Lisätty merkkien asennusohjeet ja -rajoitukset opastinmaston osalta.
- Aurasohjeet (kohta 17.4.9)
- JKV-nopeus (kohta 17.5.6)
- Laske virroitin (kohta 17.5.8)
- Seislevy (kohta 17.5.11)
- Liikennöinnin raja (kohta 17.5.12)
- Nosta virroitin (kohta 17.5.22)
- Nosta terät pistemäinen este (kohta 17.5.32)
- Nosta terät (kohta 17.5.33)
- Laske terät (kohta 17.5.34)
- Sulje siipi pistemäinen este (kohta 17.5.35)
- Sulje siipi (kohta 17.5.36)
- Avaa siipi (kohta 17.5.37)
- Raitteen rajamerkki (kohta 17.5.39)
- Vaihto- ja ratatyörajoite (kohta 17.5.42). Lisätty vaihto-/ratatyön raja -merkki. Poistettu määrittely: merkkiä saa käyttää vain sellaisella raiteella, jolla nopeus on enintään 40 km/h.
- Pääopastimen tunnus (kohta 17.5.44)
- Vaihteen merkki (kohta 17.5.52). Lisätty mustavalkoinen vaihteen merkki, jossa vaihteen numero integroitu merkkiin. Lisätty määrittely Vaihteen merkin kiinnittämisestä huippukiinnikkeellä.
- Raiteensulun merkki (kohta 17.5.56). Tunnuksen numero-osassa saa käyttää vain arabialaisia numeroita. Lisätty määrittely Raiteensulun merkin kiinnittämisestä huippukiinnikkeellä.
- Junakulkutien päätekohta (kohta 17.6)
- Junakulkutien päätekohta -merkki (kohta 17.6.1)
- Junakulkutien päätekohta -tunnus (kohta 17.6.2)
- Rautatien tasoristeyksen liikennemerkki (kohta 17.7)
- Vaihteen rajamerkki (kohta 17.8.1)
- Ryhmityseristinmerkki (kohta 17.8.5)

- Eristysmerkki (kohta 17.8.12). Poistettu määritys: kun varoituslaitoksen toiminta ei ole riippuvainen kulkutien asettamisesta.
- Vaara-aluemerkki (kohta 17.8.15)
- Raidenumeromerkki (kohta 17.8.16)
- Turvalaitekojun tunnus (kohta 17.8.17)
- Turvalaitekaapin tunnus (kohta 17.8.18)
- Pystytaitemerkintä (kohta 17.8.22)
- Kaarremerkintä (kohta 17.8.23)
- Raidelevysmerkintä (17.8.24). Lisätty ohjeeseen.
- Mittauspiste (17.8.26). Lisätty mittauspiste-merkintä 159B.
- Kaapelimerkintä (kohta 17.8.31). Lisätty ohjeeseen.
- Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki (kohta 17.8.32). Lisätty ohjeeseen.
- Veturin ohjaamon kohdistuspaikkamerkki (kohta 17.8.33)
- Vaunujen kohdistuspaikkamerkki (kohta 17.8.34)
- Kulku kielletty -merkki (kohta 17.8.36). Päivitetty merkinnän ulkoasu ja lisätty merkinnän variaatiot T-284A ja T-284B.
- Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkki (kohta 17.8.37). Lisätty ohjeeseen.
- Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkki (kohta 17.8.38). Lisätty ohjeeseen.
- Tekniset vaatimukset (kohta 17.9)
- Asentamissuunnitelma (liite 1) poistettu. Merkkisuunnitelmataulukko (liite 1) lisätty uutena erillisenä liitteenä.
- Kirjaisinkoko (liite 2) poistettu.
- VAK-ratapihojen merkit ja merkinnät -liite ja päivitetty (erillinen liite 2).
- Lisätty vaihteen merkin huippukiinnikkeen tyyppikuva (erillinen liite 3).

Näiden lisäksi tehty useita pieniä tekstimuokkauksia ja -lisäyksiä ja kuvapäivityksiä.

Ohjeen päivityksestä ovat vastanneet Henri Seppälä Väylävirastosta ja Väyläviraston toimeksiannosta Tommi Keltala Ramboll Finland Oy:stä. Ohjeen on viimeistellyt julkaisuksi Henri Seppälä Väylävirastosta.

Helsingissä toukokuussa 2022

Väylävirasto
Tekniikka ja ympäristö -osasto

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

Sisältö

17	RADAN MERKIT JA MERKINNÄT	9
17.1	Ratainfra-tietojen hallintajärjestelmä	9
17.2	Määritelmät	10
17.3	Yleistä	13
17.4	Suunnittelu, asentaminen, tarkastaminen, poistaminen, kunnossapito ja aurausohjeet sekä tilapäinen nopeusrajoitus	14
17.4.1	Merkin ja merkinnän asentamisen suunnittelu	14
17.4.2	Merkin ja merkinnän sijoittaminen raiteeseen nähden	14
17.4.3	Merkin ja merkinnän sijoittaminen muihin merkkeihin ja merkintöihin nähden	16
17.4.4	Merkin ja merkinnän tarkoittaman raiteen osoittaminen	17
17.4.5	Merkin ja merkinnän asentaminen ja kiinnittäminen	17
17.4.6	Merkin ja merkinnän tarkastaminen	20
17.4.7	Merkin ja merkinnän poistaminen	20
17.4.8	Merkin ja merkinnän kunnossapito	21
17.4.9	Aurauksohjeet	21
17.4.10	Tilapäinen nopeusrajoitus	23
17.5	Merkit	23
17.5.1	Nopeusmerkki	23
17.5.2	Nopeusmerkin etumerkki	25
17.5.3	Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi	27
17.5.4	Raidetta ilmoittava lisäkilpi	27
17.5.5	Merkitty nopeus päättyy	28
17.5.6	JKV-nopeus	29
17.5.7	Erityiskohteen nopeusmerkki	30
17.5.8	Laske virroitin	32
17.5.9	Laske virroitin etumerkki	33
17.5.10	Seismerkki	34
17.5.11	Seislevy	34
17.5.12	Liikennöinnin raja	35
17.5.13	Ajojohdimerkki	36
17.5.14	Liikennepaikka alkaa	37
17.5.15	Liikennepaikka päättyy	38
17.5.16	Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus	38
17.5.17	Toisen luokan liikenteenohjaus	40
17.5.18	Erotusjakson etumerkki	41
17.5.19	Erotusjakso alkaa	42
17.5.20	Erotusjakso päättyy	43
17.5.21	Ajojohdin päättyy	44
17.5.22	Nosta virroitin	45
17.5.23	Paikantamismerkki	46
17.5.24	Paikantamismerkin lisäkilpi	48
17.5.25	Linjavaihdemerkki	50
17.5.26	JKV alkaa	51
17.5.27	JKV päättyy	51
17.5.28	JKV rakennusalue alkaa	52
17.5.29	Baliisiryhmämerkki	53
17.5.30	Matkustajalaiturin ennakkomerkki	54
17.5.31	Rataverkon haltijuuden raja	55
17.5.32	Nosta terät pistemäinen este	55
17.5.33	Nosta terät	57

Korvattu 02.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.5.34	Laske terät	58
17.5.35	Sulje siipi pistemäinen este	59
17.5.36	Sulje siipi	60
17.5.37	Avaa siipi	61
17.5.38	Tasoristeyksen lisäkilpi	62
17.5.39	Raiteen rajamerkki	62
17.5.40	Tunnelin nimikilpi	63
17.5.41	Yleinen varoitusmerkki	64
17.5.42	Vaihto- ja ratatyörajoite	65
17.5.43	Raideopastimen tunnus	67
17.5.44	Pääopastimen tunnus	69
17.5.45	Suojastusopastimen tunnus	70
17.5.46	Yhdistelmäopastimen tunnus	70
17.5.47	Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki	71
17.5.48	Tasoristeysopastimen tunnus	72
17.5.49	Esiopastimen tunnus	72
17.5.50	Lukitusopastimen tunnus	73
17.5.51	Pätemättömyysmerkki	73
17.5.52	Vaihteen merkki	74
17.5.53	Vaihteen tunnus	76
17.5.54	Risteysvaihteen tunnus	77
17.5.55	Risteysvaihteen asennonilmaisinta	78
17.5.56	Raiteensulun merkki	79
17.5.57	Suuntanuoli	79
17.6	Junakulkutien päätekohta	82
17.6.1	Junakulkutien päätekohta -merkki	83
17.6.2	Junakulkutien päätekohta -tunnus	84
17.6.3	Lähestymismerkki	85
17.7	Rautatien tasoristeyksen liikennemerkit	85
17.8	Merkinnät	86
17.8.1	Vaihteen ajamerkki	86
17.8.2	Pysähdyspaikkamerkki	87
17.8.3	Runko-merkki	89
17.8.4	Etäisyysmerkki	90
17.8.5	Ryhmittäjämerkinmerkki	91
17.8.6	ATUn rajoitusmerkki	91
17.8.7	Hengenvaaramerkki	92
17.8.8	Ratajohtopylvään tunnus	93
17.8.9	Kilometrimerkki	94
17.8.10	Ratajohtopylvään metrimerkki	95
17.8.11	Huomiomerkki	96
17.8.12	Eristysmerkki	96
17.8.13	Eristysmerkin suuntanuoli	96
17.8.14	Valtion rataverkon raja	97
17.8.15	Vaara-alue-merkki	98
17.8.16	Raidennumeromerkki	99
17.8.17	Turvalaitekojun tunnus	99
17.8.18	Turvalaitekaapin tunnus	100
17.8.19	Kunnossapidon lisäkilpi	100
17.8.20	Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus	101
17.8.21	Kääntyväkärkisen risteysmerkin lisäkilpi	101
17.8.22	Pystytaitemerkin	102
17.8.23	Kaarmerkin	102
17.8.24	Raideleveysmerkin	105

Korvattu 6/2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.8.25	Kaarrepaalu	105
17.8.26	Mittauspiste.....	106
17.8.27	Estemerkintä	107
17.8.28	Harusmerkintä	107
17.8.29	Ajolangan korkeus alle 6,0 m	107
17.8.30	Maadoituspistemerkintä	108
17.8.31	Kaapelimerkintä.....	108
17.8.32	Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki	108
17.8.33	Veturin ohjaamon kohdistuspaikkamerkki	109
17.8.34	Vaunujen kohdistuspaikkamerkki	110
17.8.35	Virroitinasattelun huomiomerkki	110
17.8.36	Kulku kielletty -merkki	111
17.8.37	Imumuuntajan erotuskenttä alkaa	111
17.8.38	Imumuuntajan erotuskenttä päättyy	112
17.9	Tekniset vaatimukset	113
17.9.1	Yleistä.....	114
17.9.2	Merkin ja merkinnän valmistaminen ja toimittaminen	114
17.9.3	Merkin ja merkinnän asennuspylväät ja kiinnittimet	115
17.9.4	Merkkien tekniset vaatimukset	116
17.9.5	Merkintöjen tekniset vaatimukset	281

LIITTEET

- Liite 1 [Merkkisuunnitelmataulukko](#)
- Liite 2 [VAK-ratapihojen merkit ja merkinnät](#)
- Liite 3 [Vaihteen merkin huippukiinnike](#)

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17 Radan merkit ja merkinnät

Ratateknisten ohjeiden (RATO) osaa 17 Radan merkit ja merkinnät sovelletaan Väyläviraston hallinnoiman valtion rataverkon merkitsemisessä. Tätä ohjetta on noudatettava kaikissa Väyläviraston toimeksiannoissa, jotka sisältävät rataverkon merkitsemiseen kohdistuvia toimenpiteitä, ja siitä saa poiketa ainoastaan Väyläviraston luvalla. Väyläviraston hallinnoimalle rataverkolle ei saa asentaa tästä ohjeesta poikkeavia merkkejä ja merkintöjä ilman Väyläviraston lupaa. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Väylävirasto vastaa siitä, että sen ohjeet eivät ole ristiriidassa Suomessa voimassa olevan lainsäädännön kanssa.

17.1 Ratainfratietojen hallintajärjestelmä

Ratainfratietojen hallintajärjestelmä on tietojärjestelmä, joka tuottaa toiminnallisuudet fyysisen rataomaisuuden elinkaaren hallintaan. Järjestelmä sisältää sovellukset ratakohteiden: hallintaan (RATKO), kunnossapitoon (RAIKU), ylläpidon ohjelmointiin (RYHTI) ja materiaalien hallintaan (RAHTI).

- Ratakohteiden hallintasovellus (RATKO) tuottaa näkymän ratakohteiden fyysiseen ja hallinnolliseen tasoon. Sovelluksen kautta viedään tieto suunnitelluista, uusista tai uudistettavista kohteista. RATKOn tietosisältö muodostaa rautateiden 'master'-tiedon, mikä sisältää myös paikannuspohjan eli tarkan kuvauksen rataverkon osoitejärjestelmästä tasokoordinaatistossa. Kaikki radalla työskentelevät ovat velvollisia ylläpitämään järjestelmän ratakohteiden tietoja lisäys-, poisto- ja muutositmoituksin. Tarkemmat ohjeistukset löytyvät Väyläv extranetistä ja järjestelmästä.
- Ratakohteiden kunnossapidon sovellusta (RAIKU) käytetään ratakohteiden kunnossapidon toimenpiteiden raportointiin ja seurantaan. Kohteiden tiedot linkittyvät RATKOon. Kunnossapidon sovelluksen käyttämisen virkojen, havaintojen, kuntotietojen ja kunnossapidon tirastonoimien kirjaamiseen velvoittavat kunnossapitosopimukset.
- Ratakohteiden ylläpidon ohjelmoinnin sovellus (RYHTI) tukee keskipitkän ja pitkän aikavälin ylläpidon suunnittelua. Sovelluksen kautta hoidetaan toimenpide-ehdotusten tekeminen ratakohteille.

Ratainfratiedon hallintajärjestelmä on aktiivisessa tuotekehitysvaiheessa ja tuettujen omaisuuslajien (vaihteet, tasoristeykset, päällysrakenne, sähkörata, turvalaitetiedot, radan merkit jne.) määrä kasvaa uusien versioiden myötä. Paras tieto kullakin hetkellä tuettavista omaisuuslajeista löytyy järjestelmästä.

Lisätietoja järjestelmästä (mm. käyttöohjeet) löytyvät Väyläviraston extranetistä, kohdassa Ratainfratietojen hallintajärjestelmä, klikkaamalla siellä i-painiketta. Lisäksi kattava käyttöohjeistus löytyy järjestelmästä. Palautekanavana toimii raide@vayla.fi.

17.2 Määritelmät

Aukean tilan ulottuma (ATU)

Pitkin raidetta ulottuva tila, jonka sisäpuolella ei saa olla kiinteitä rakenteita eikä laitteita.

Asennuskohta

Raiteen suuntainen enintään 1 000 mm alue raiteen oikealla tai vasemmalla puolella, raidevälissä tai raiteen päällä, jonka sisällä samasta suunnasta luettavat radan merkit ovat.

Asennusetäisyys

Etäisyys raiteen, jota merkki tai merkintä koskee, keskilinjan kohdalta merkin tai merkinnän raiteen puoleiseen reunaan. Raiteen päällä tai kiskojen välissä etäisyys merkin tai merkinnän keskikohdasta raiteen keskilinjaan.

Asennuskorkeus

Korkeus raiteen, jota merkki tai merkintä koskee, lähimmän kiskon selän korkeuden tasosta merkin tai merkinnän ylimpänä olevaan kohtaan.

Baliisi

Baliisi on junien kulunvalvontajärjestelmän rata-laite, joka lähettää junien kulunvalvontajärjestelmän veturilaitteen antennilta saamallaan energialla muistiinsa ohjelmoidun tai tiedonsiirtokaapelin kautta lähetetyn baliisisanomien junien kulunvalvontajärjestelmän veturilaitteen antennille.

Baliisiryhmä

Baliisiryhmä on kahden baliisin muodostama kokonaisuus.

Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Liikennepaikat ja liikennepaikkojen välisten raiteiden muodostama alue siltä osin, kun aluetta ei ole osoitettu toisen luokan liikenteenohjauksen alueeksi. Alueella liikennöintiin ja ratatyöhön on oltava valtion rataverkon liikenteenohjauksen lupa.

Fiktiivipiste

Fiktiivipiste on baliisiryhmä, jonka tehtävänä on välittää esiopastintietoa kohdassa, jossa ei ole opastinta. Fiktiivipisteessä molempia baliiseja ohjataan kaapelin kautta lähetettävällä muuttuvalla tiedolla.

Junakulkutie

Junakulkutiellä tarkoitetaan junalle varmistettua reittiä. Kulkutiehen kuuluvat sillä olevat opastimet, vaihteet ja raideosuudet. Kulkutiehen liittyvät mahdolliset sivusuoja- ja muut turvalaite-elementit.

Junien kulunvalvontajärjestelmä

Junien kulunvalvontajärjestelmä on junien kulunvalvontajärjestelmän veturilaitteen ja junien kulunvalvontajärjestelmän rata-laiteiden muodostama kokonaisuus. Junien kulunvalvontajärjestelmä valvoo suurinta nopeutta.

Junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue

Junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue on radan junakulkutieraitteet, jotka on rajattu rakennusalueen rajaavilla baliisiryhmillä.

Kiskon selän korkeus

Vaakasuora taso kiskon hamaran päällä, sen korkeimmalla kohdalla.

Kiskon selän taso

Taso raiteen kiskojen yläpintojen päällä.

Liikennepaikka

Liikennepaikka on liikenteenohjausta ja matkustaja- ja/tai tavaraliikennettä varten rajattu alue, jonka rataverkon haltija on määritellyt liikennepaikaksi. Liikennepaikan raja kuuluu liikennepaikkaan. Liikennepaikka voi koostua liikennepaikan osista.

Linjavaihte

Alue, jonka rajat ovat liikennepaikkojen välisellä pää- tai sivuraiteella 10 m etäisyydellä raiteella olevan/olevien vaihteen/vaihteiden uloimmista etujatkosista tai **Vaihteen rajamerkeistä**. Linjavaihteesta erkanevat raiteet kuuluvat linjavaihteen alueeseen.

Merkintä

Tämän ohjeen kohdan 17.8 mukaiset radan merkinnät.

Merkki

Tämän ohjeen kohtien 17.5 ja 17.6 mukaiset radan merkit.

Näkemä

Raiteen keskeltä, korkeudelta 1 000 – 2 000 mm kiskon selän tason yläpuolella, todettu etäisyys, jolta tarkasteltava kohde on nähtävissä. **Vaara-aluemerkin** näkemä on tarkasteltava korkeudelta 1 600 – 1 800 mm matkustajalaiturin tai kulkuväylän pinnasta.

Näkemävaatimus

Merkki- tai merkintä on tarpeeksi vaadittu näkemä.

Opastinpiste

Opastinpiste on pää-, suojustus-, esi- tai radio-opastimen ballisiryhmä.

Raide

Tässä RATOn osassa raiteella tarkoitetaan raideosuutta tai peräkkäisiä raideosuutta, joiden kolme ensimmäistä numeroa ovat samat. Raiteen rajaa opastin tai kulkutievaihte.

Raideleveys

Raideleveys on lyhin etäisyys kiskojen kulkureunojen välillä 0–14 mm kiskon selän alapuolella. Suomen rataverkon raideleveyden nimellismitta on 1 524 mm.

Raideväli

Vierekkäisten raiteen keskilinjojen välinen lyhin etäisyys.

Raiteen keskilinja

Raiteen keskiviivan kohdalla oleva pystysuora linja.

Rautatieliikennepaikka

Rautatieliikennepaikka on liikennöinnin ohjaamista tai asiakaspalvelua varten nimetty paikka. Rautatieliikennepaikka on liikennepaikka, linjavaihde tai seisake. Rautatieliikennepaikat on lueteltu verkkoselostuksessa ja luettelossa rautatieliikennepaikoista.

Seisake

Rautatieliikennepaikka voidaan määrätä seisakkeeksi, jos sillä on käytössä oleva matkustajalaituri. Seisakkeella voi olla vaihde tai vaihteita, jotka on varustettu kuten linjavaihde.

Siirtyvä merkki

Merkki, joka siirtyy osana rautatiejärjestelmään liittyviä rakenteita asennuskoh- taansa tai asennuskohdastaan.

Tilapäinen nopeusrajoitus

Tilapäinen nopeusrajoitus on tietylle alueelle määräaikaisesti määritet- ty suurim- maksi nopeudeksi asetettu nopeusrajoitus.

Toisen luokan liikenteenohjaus

Liikennepaikalla tai liikennepaikkojen välisellä alueella oleva alue siltä osin, kun sitä ei ole osoitettu kuulumaan ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen aluee- seen.

Toistopiste

Toistopiste on baliisiryhmä, joka välittää esiopastintietoa kohdassa, jossa ei ole opastinta. Toistopisteessä ohjataan vain toista baliisia kaapelin välityksellä lä- hetettävällä muuttuvalla tiedolla.

Vasemmanpuolinen raide

Kulkusuuntaan nähden kaksi- tai useampiraiteisen radan raide, joka on äärim- mäisenä vasemmalla, ja rautatieliikennepaikkojen välissä oleva yksiraiteinen rata.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.3 Yleistä

Valtion rataverkolla saa käyttää vain tämän ohjeen kohdan 17.9 mukaisia merkkejä ja merkintöjä.

Raja-asemilla (Imatra, Niirala, Vainikkala ja Vartius) merkkeihin ei saa tehdä muutoksia ilman Väyläviraston lupaa niiltä osin, kun muutokset koskevat Liikenneviraston ohjeessa **Liikennöintiin liittyvät ohjeet venäläiselle rautatiehenkilöstölle** /1/ esitettyjä merkkejä.

Merkin ja merkinnän on oltava **Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 2 Radan geometria** /2/ mukaisen raiteen aukean tilan ulottuman (ATU) ulkopuolella siten, että sen näkemävaatimukset täyttyvät. Poikkeuksena tästä ovat raideopastimen päällä oleva **Junakulkutien päätekohta** -merkki ja **Raideopastimen tunnus**, jotka ohjeistetaan merkkikohtaisesti.

Merkki mukaan lukien siihen liittyvä lisäkilpi ja/tai suuntanilmi on asennettava siten, että mikään sen osa ei ole lähimmän kiskon selän korkeutta alempana, poikkeuksena **Raiteen rajamerkki**, **Junakulkutien päätekohta** -merkki ja **Vaihteen tunnus**, jotka ohjeistetaan merkkikohtaisesti. Merkinnät on ohjeistettu merkintäkohtaisesti.

Merkin ja merkinnän on täytettävä standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset. Poikkeuksena on standardin kohdan 7.1.5 vaatimus kilven reikien minimivälimateksta 150 mm, joka merkkiin tai merkintään tehtävien kiinnitysreikien osalta ohjeistetaan merkki- ja merkintäkohtaisesti kohdassa 17.9.

Merkin ja merkinnän sisältämä informaatio täytyy olla aina tehdasvalmisteista, eikä sitä saa missään tilanteessa korjata käsin peittämällä, poistamalla tai lisäämällä merkissä tai merkinnässä olevia kirjaimia, numeroita tai nuolimerkintöjä kokonaan tai osittain. Poikkeuksena tähän **Vaihteen rajamerkki**, joka voidaan toteuttaa tarpeen mukaan myös maalaamalla.

Tässä ohjeessa merkki ja merkintä tarkoittavat kokonaisuutta, johon kuuluvat taustalevy ja siihen kiinnitettävä tai kiinnitettävät kalvot.

Valtion rataverkolla on myös tästä ohjeesta poikkeavia merkkejä ja merkintöjä. Väylävirasto toimittaa tästä ohjeesta poikkeavien merkkien ja merkintöjen tiedot pyydettäessä.

↑ VAK-ratapihojen merkit ja merkinnät on esitetty liitteessä 2.

Merkkeihin ja merkintöihin vaikuttavat muun muassa:

- muutos rautatieliikennepaikoissa tai niiden alueissa
- muutos liikenteenohjauksen alueessa
- opasteiden määräämät nopeudet
- nopeus enintään 80 km/h, kun junan kulunvalvontajärjestelmä ei ole käytössä
- onko vaihteessa **Vaihteen merkki** vai ei
- kulkusuunta
- onko junaliikenne mahdollista vai ei
- onko kyse pää- vai sivuraiteen merkitsemisestä.

17.4 Suunnittelu, asentaminen, tarkastaminen, poistaminen, kunnossapito ja aurausohjeet sekä tilapäinen nopeusrajoitus

17.4.1 Merkin ja merkinnän asentamisen suunnittelu

Merkkien ja merkintöjen asentamisen suunnittelu on tehtävä siten, että merkit ja merkinnät sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan olemassa oleviin kiinnityspisteisiin niin, että erillisten merkkien ja merkintöjen pylväiden ja näiden tarvikkeiden perustusten määrä minimoidaan. Lisäksi on pyrittävä siihen, että merkkejä ja merkintöjä on kokonaisuudessaan mahdollisimman vähän.

Asentamisen suunnittelu on ensisijaisesti tehtävä siten että myös merkin kunnossapitotoleranssi maksimiarvolla (kohta 17.4.8) merkki on AT:n ulkopuolella.

Merkkisuunnittelu on tehtävä liitteen 1 mukaiseen Väyläviraston hyväksymään Excel-taulukkopohjaan.

Raiteen oikea ja vasen puoli ovat samanarvoiset riippumatta siitä, joudutaanko käyttämään suuntanuolta.

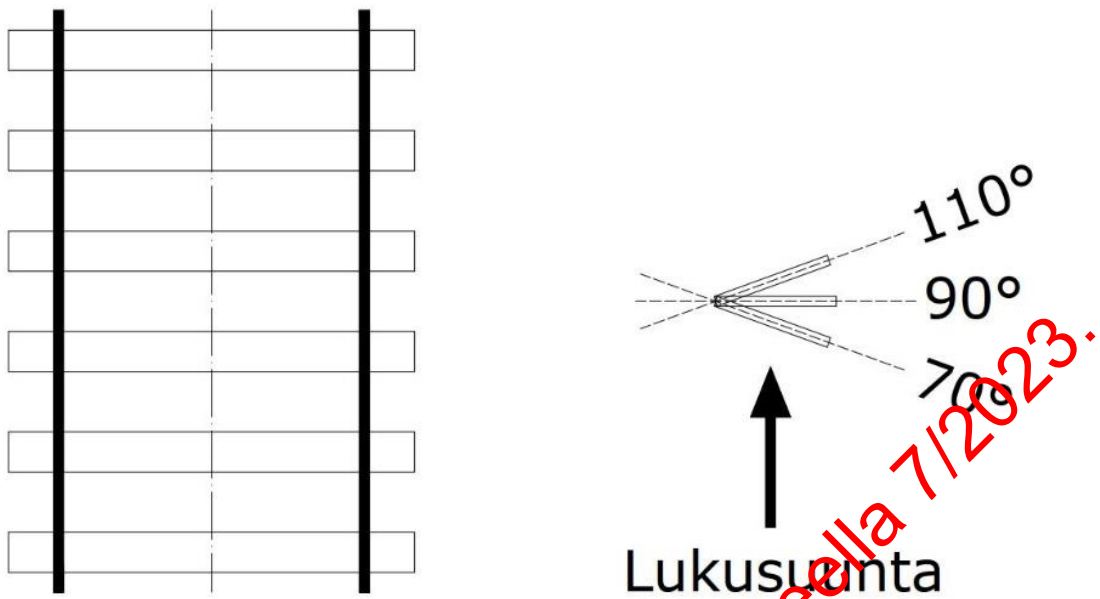
17.4.2 Merkin ja merkinnän sijoittaminen raiteeseen nähden

Merkin ja merkinnän asennuskorkeus on mitattava lähimmän kiskon selän korkeuden tasosta merkin tai merkinnän väreunan ylimpänä olevaan kohtaan, ellei merkki- tai merkintäkohtaisesti tai kohdassa 17.4.5.4 Merkin ja merkinnän asentaminen rautatietunneliin muuta ole ohjeistettu.

Sivusuunnassa merkin ja merkinnän etäisyys sen tarkoittamasta raiteesta on mitattava merkin tai merkinnän raiteen puoleisesta raidetta lähimmästä kohdasta sen tarkoittaman raiteen keskilinjaan. Raiteen päälle tai kiskojen väliin asennettavan merkin tai merkinnän sijainti on mitattava merkin tai merkinnän keskikohdasta raiteen keskilinjaan.

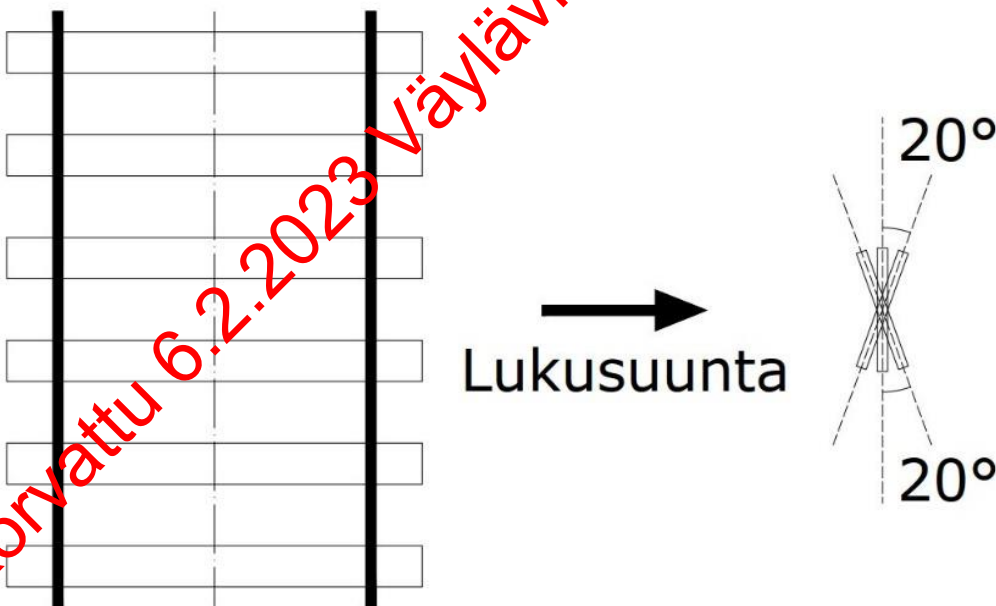
Raiteen paikallisuuntainen merkki ja merkintä on asennettava 70–110 asteen kulmaan raiteeseen nähden kuvan 17.4:1 mukaisesti.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeita 7/2023.



Kuva 17.4:1. Raiteen poikkisuuntaisen merkin tai merkinnän asentaminen.

Raiteen pituussuuntainen merkki ja merkintä on asennettava näkymään raiteen suunnasta enintään 20 asteen kulmaan raiteeseen nähden kuvan 17.4:2 mukaisesti.



Kuva 17.4:2. Raiteen pituussuuntaisen merkin tai merkinnän asentaminen.

Ohjeet merkin ja merkinnän raiteen poikkisuuntaisesta, raiteen pituussuuntaisesta tai muusta asennustavasta annetaan merkki- ja merkintäkohtaisesti. Merkki voi olla kääntyvä tai siirtyvä vain, jos asia on merkkikohtaisesti ohjeistettu.

Muut merkin ja merkinnän sijoittamiseen liittyvät ohjeet annetaan kohdassa 17.5.57 Suuntanuoli sekä merkki- tai merkintäkohtaisesti.

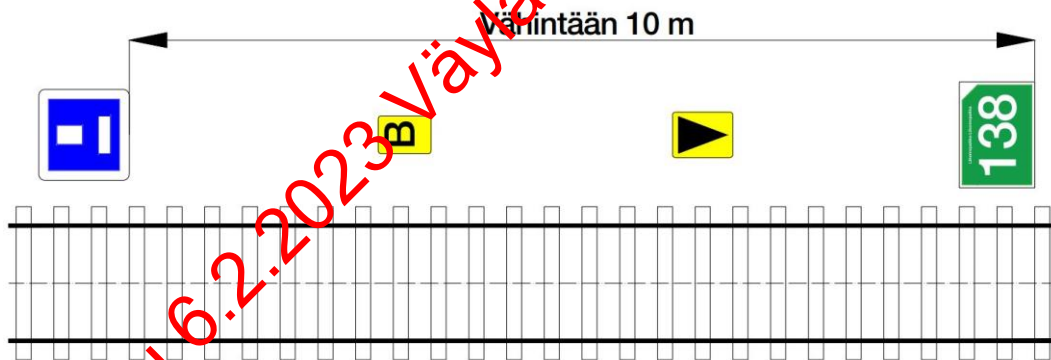
17.4.3 Merkin ja merkinnän sijoittaminen muihin merkkeihin ja merkintöihin nähden

Samaa raidetta koskevia merkkejä samassa asennuskohdassa ei saa asentaa rinnakkain, poikkeuksena **Yhdistelmäopastimen tunnus, Pääopastimen tunnus, Raideopastimen tunnus, Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki** ja yhdistelmäopastimen yhteydessä käytettävä **Suuntanuoli**.

Samassa asennuskohdassa ei merkin kanssa rinnakkain saa olla samaa raidetta koskeva merkintää.

Merkkien samaan raiteeseen ja raidevälissä eri raiteisiin kohdistuvien eri asennuskohtien välin on oltava vähintään 10 m (kuva 17.4:3). Vaatimusta asennuskohtien välistä ei sovelleta seuraaviin merkkeihin:

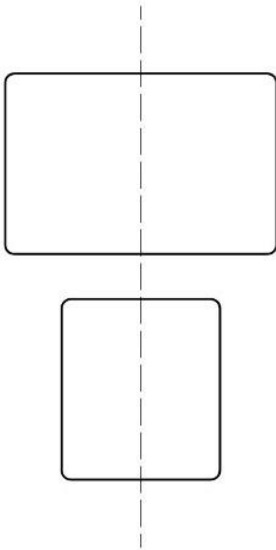
- **Nosta terät pistemäinen este**
- **Sulje siipi pistemäinen este**
- **Nosta terät**
- **Laske terät**
- **Sulje siipi**
- **Avaa siipi**
- **Baliisiryhmämerkki**
- **Vaihteen merkki**
- **Raiteensulun merkki**
- **Raiteen rajamerkki.**



Kuva 17.4:3. Merkkien asennuskohtien väli.

Samassa asennuskohdassa samasta suunnasta luettavan alempana olevan merkin tai merkinnän yläreuna ei saa olla ylempänä olevan merkin tai merkinnän alareunan yläpuolella.

Samaan asennuskohtaan allekkain tulevien merkkien ja/tai merkintöjen keskilinjat on pyrittävä keskittämään kuvan 17.4:4 mukaisesti.



Kuva 17.4:4. Allekkain olevien merkkien ja/tai merkintöjen tai merkin ja siihen liittyvän suuntanuolen ja/tai lisäkilven keskitäminen.

17.4.4 Merkin ja merkinnän tarkoittaman raiteen osoittaminen

Merkin ja merkinnän tarkoittaman raiteen tai raiteiden osoittamiseen on käytettävä **Suuntanuolta** tai merkin sisään asemoidua nuolta silloin, kun merkin tai merkinnän tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai se on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita.

Suuntanuolen kolmion kärjen tai kärkien tai merkin/merkinnän sisään asemoidun nuolen on osoitettava:

- oikealle, kun merkki tai merkintä on asennettu sen tarkoittaman raiteen vasemmalle puolelle ja merkin/merkinnän tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä
- vasemmalle, kun merkki tai merkintä on asennettu sen tarkoittaman raiteen oikealle puolelle ja merkin/merkinnän tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä
- molempiin suuntiin, kun merkki tai merkintä on asennettu sen tarkoittamien raiteiden väliin.

Opastimen kohdalla ja enintään 20 m ennen opastinta olevassa merkissä **Suuntanuolen** tai merkin sisään asemoidun nuolen on osoitettava samaa raidetta, jota opastin koskee, poikkeuksena auraamista ohjaavat merkit (kohdat 17.5.32–17.5.34) ja **Baliisiryhmämerkki** (kohta 17.5.29).

Merkeissä ja merkinnöissä käytettävät **Suuntanuolet** ja sisään asemoidut nuolet on ohjeistettu myös merkki- ja merkintäkohtaisesti.

17.4.5 Merkin ja merkinnän asentaminen ja kiinnittäminen

Kiinnittämiseen käytettävät tarvikkeet saavat peittää enintään 10 % merkin ja merkinnän pinta-alasta. Kiinnittäminen ei saa muuttaa merkin tai merkinnän tarkoitusta tai vaikeuttaa sen lukemista.

Merkki tai merkintä on kiinnitettävä siten, että sen irrottaminen on mahdollista rikkomatta kiinnikettä tai merkin tai merkinnän kalvoa.

Merkkiä ja merkintää ei saa kiinnittää liimaamalla.

Merkki on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta, poikkeuksena **Vaihteen merkki** ja **Raiteensulun merkki**, joiden asennustoleranssi on 10 astetta. Merkintöjen asennustoleranssit ohjeistetaan tarvittaessa merkintäkohtaisesti.

Kiinnittämistä varten merkin ja merkinnän kiinnityspisteiden minimimäärä on merkki- ja merkintäkohtaisesti esitetty kohdassa 17.9.

Standardin SFS-EN 12899-1 /3/ kuvaus kiinnitykselle asetetuista vaatimuksista on huomioitava. Kiinnittämisen tapa on vapaa kunhan vaatimus kiinnityspisteiden minimimäärästä ja standardin vaatimukset täyttyvät sekä kiinnitys muuten on luotettava.

Merkin ja merkinnän kiinteänä asennuspylväänä tulee käyttää pyöreitä sinkittyjä teräsputkipylväitä S355 60/2. Asennuspylväät on valmistettava standardin SFS-EN 10219-1 /7/ kuvaamalla tavalla.

17.4.5.1 Merkin ja merkinnän asentaminen ratajohtoon tai opastinmaston rakenteisiin

Kiinnitys ei saa vaurioittaa ratajohtopylväitä, opastinmaston tai muun vastaavan rakenteen galvanointia.

Ratajohtopylvääseen, opastinmastoon tai muuhun vastaavaan rakenteeseen ei galvanoinnin jälkeen saa tehdä reikiä eikä asennusta saa tehdä niittaamalla.

Asentaminen on tehtävä siten, että merkin tai merkinnän irrottaminen on mahdollista siten, että galvanointi ei vahingoitu.

Ratajohtopylvääseen, jossa on imumuuntaja, saa asentaa vain **Hengenvaara-merkin** ja **Ratajohtopylvään tunnuksen**.

Ratajohtopylvääseen painon puolelle saa asentaa vain **Ratajohtopylvään tunnuksen** ja **Ratajohtopylvään metrimerkin**.

Opastinmastoon saa asentaa vain seuraavat merkit ja näihin merkkeihin liittyvät suuntanuolet:

- **Liikennepaikka alkaa**
- **Liikennepaikka päättyy**
- **Nosta terät pistemäinen este**
- **Nosta terät**
- **Laske terät**
- **Sulje siipi pistemäinen este**
- **Sulje siipi**
- **Hengenvaaramerkki.**

Opastinmaston nousutikkaiden puolelle ei saa asentaa merkkiä tai merkintää, jotta varmistetaan turvallinen opastimeen nousu.

17.4.5.2 Merkin ja merkinnän maadoittaminen

Merkkiä ja merkintää ei tarvitse maadoittaa.

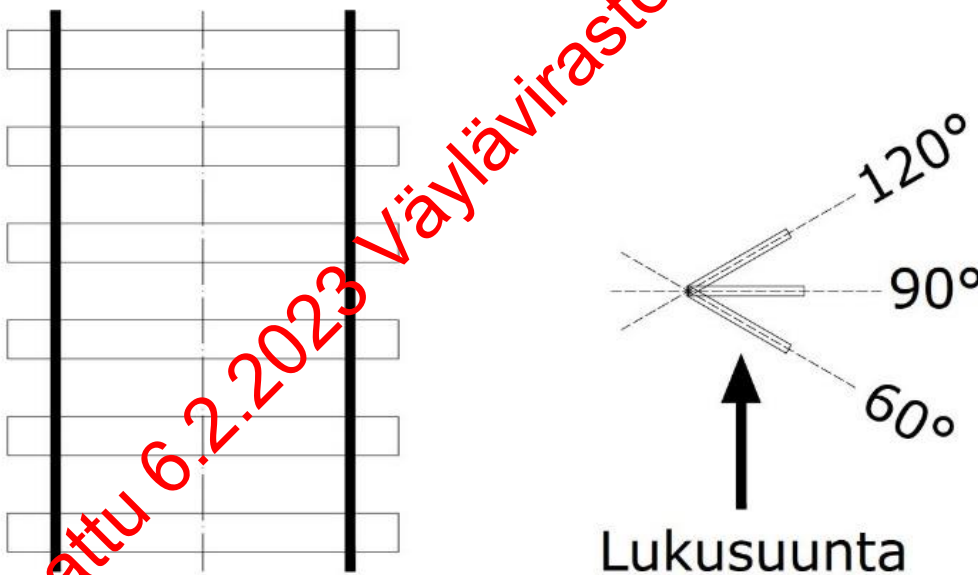
17.4.5.3 Merkin ja merkinnän asentaminen laiturin kohdalle

Matkustaja- tai kuormauslaiturin kohdalle merkin tai merkinnän saa sijoittaa enintään 9 000 mm päähän sen raiteen keskilinjasta, jota se tarkoittaa, poikkeuksena **Junakulkutien päätekohta** -tunnus, jonka osalta on noudatettava merkkikohtaista ohjetta. Merkkiä tai merkintää ei kuitenkaan saa asentaa siten että sen ja sen tarkoittaman raiteen väliin jää raide.

17.4.5.4 Merkin ja merkinnän asentaminen rautatietunneliin tai rautatiesillalle

Rautatietunnelissa merkki ja merkintä on asennettava siten, että kukureitin vapaa korkeus on vähintään 2 250 mm.

Raiteen poikkisuuntaisen merkin tai merkinnän, huolimatta muista ohjeista, voi rautatietunnelissa sekä rautatiesillalla asentaa 60–120 asteen kulmaan sen tarkoittamaan raiteeseen nähden kuvan 17.4:5 mukaisesti.



Kuva 17.4:5. Raiteen poikkisuuntaisen merkin ja merkinnän asentaminen.

17.4.5.5 Merkin ja merkinnän näkemävaatimus

Näkemävaatimukset esitetään merkki- ja merkintäkohtaisesti.

Merkin ja merkinnän, jonka näkemä on 30 m, on oltava nähtävissä etäisyydeltä 30–50 m ennen merkkiä tai merkintää.

Merkin ja merkinnän, jonka näkemä on 50 m, on oltava nähtävissä etäisyydeltä 50–100 m ennen merkkiä tai merkintää.

Merkin ja merkintä, jonka näkemä on 100 m, on oltava nähtävissä etäisyydeltä 100–200 m ennen merkkiä tai merkintää.

Merkin ja merkinnän, jonka näkemä on 200 m, on oltava nähtävissä etäisyydeltä 200–400 m ennen merkkiä tai merkintää.

Merkin ja merkinnän näkemävaatimukset on esitetty kootusti taulukossa 17.4.1.

Taulukko 17.4:1. Merkkien ja merkintöjen näkemävaatimukset.

Näkemä (m)	30	50	100	200
Oltava nähtävissä (m)	30–50	50–100	100–200	200–400

Näkemä saa katketa siten, että katkeama näkemän alueella on yhteensä enintään 20 % merkki- tai merkintäkohtaisesti vaaditusta näkemästä huomioimatta katkeamana sähkörata- tai vastaavia rakenteita.

Näkemää määritettäessä on oletettava, että muilla raiteilla on kalustoa.

17.4.6 Merkin ja merkinnän tarkastaminen

Merkki on tarkastettava siten, että tarkastusvälikäsi tulee enintään 5 vuotta. Merkin asentaminen katsotaan ensimmäiseksi tarkastukseksi.

Tarkastuksessa on todettava, että

- merkki ei ole turha ja että merkkejä ei puutu
- merkki on kohtien 17.3 ja 17.5 mukainen sekä täyttää sille merkkikohtaisesti asetetut vaatimukset
- merkki on kiinnitetty luotettavasti.

Merkin tarkastaminen on dokumentoitava ja dokumentti on liitettävä osaksi radan tarkastustietoja.

Kunnossapitotekoa edellyttävistä havainnoista on täytettävä merkkisuunnitelma (liite 1), joka on toimitettava Väylävirastoon.

Seuraavat merkinnät on tarkastettava kuten merkit:

- **Ryhmyseristinmerkki**
- **Hengenvaaramerkki**
- **Vaara-aluemerkki**
- **Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi**
- **Ajolangan korkeus alle 6,0 m.**

Väylävirasto antaa tapauskohtaisesti erikseen ohjeet muiden merkintöjen tarkastamisesta.

17.4.7 Merkin ja merkinnän poistaminen

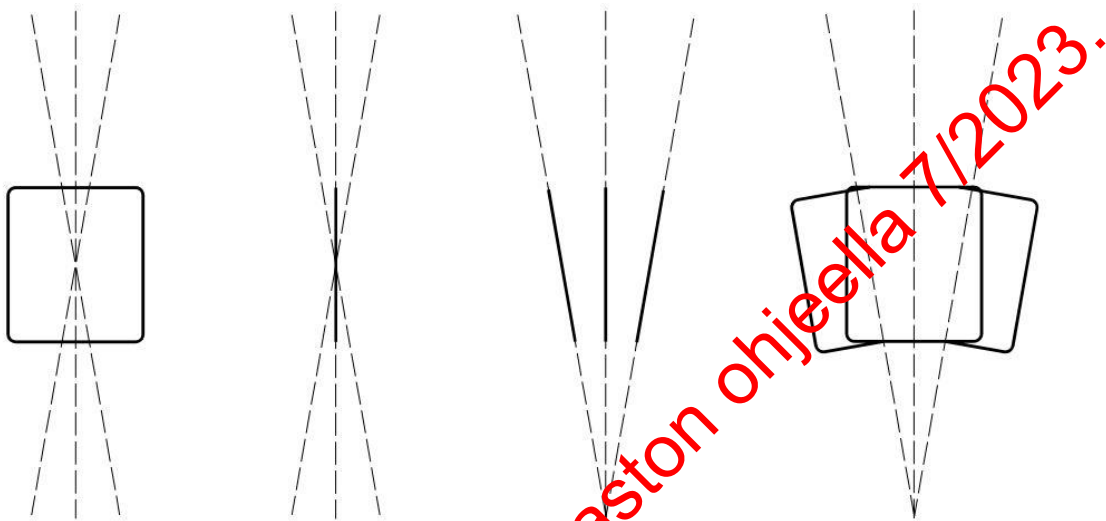
Väliaikaisesti poistettava merkki on peitettävä mustalla merkin muotoisella peitelevyllä tai -suojalla.

Pysyvästi poistettava merkki ja merkintä tukirakenteineen on poistettava 60 vuorokauden kuluessa sen käytöstä poistamisesta.

Tarpeeton merkintä on poistettava.

17.4.8 Merkin ja merkinnän kunnossapito

Merkin ja merkinnän kunnossapitotoleranssi on 10 astetta (kuva 17.4:6).



Kuva 17.4:6. Merkin ja merkinnän kunnossapitotoleranssin määrittäminen.

17.4.9 Aorausohjeet

Nosta terät tarkoittaa, että auran terien on oltava vähintään 100 mm kiskon selän tason yläpuolella 1 400 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta ja vähintään 300 mm kiskon selän tason yläpuolella yli 1 400 mm etäisyydellä raiteen keskilinjasta.

Sulje siipi tarkoittaa, että siiven etäisyys raiteen keskilinjasta saa olla enintään 1 400 mm, jos siiven alareuna on vähintään 100 mm kiskon selän tason yläpuolella ja enintään 1 700 mm, jos siiven alareuna on vähintään 300 mm kiskon selän tason yläpuolella.

Merkki **Nosta terät pistemäinen este** (kohta 17.5.32) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna vähintään 30 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Nosta terät** (kohta 17.5.33) tarkoittaa, että auran terien on oltava nostettuna ja siivet suljettuna merkin kohdalla ja oltava nostettuna ja suljettuna **Laske terät** -merkille asti.

Merkki **Laske terät** (kohta 17.5.34) tarkoittaa, että auran terät saa laskea ja siivet avata.

Merkki **Sulje siipi pistemäinen este** (kohta 17.5.35) tarkoittaa, että auran merkin puoleinen siipi on oltava suljettuna vähintään 30 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Sulje siipi** (kohta 17.5.36) tarkoittaa, että auran merkin puoleinen siipi on oltava suljettuna merkin kohdalla ja oltava suljettuna **Avaa siipi** -merkille asti.

Merkki **Avaa siipi** (kohta 17.5.37) tarkoittaa, että auran merkin puoleisen siiven saa avata.

Merkki **Tunnelin nimikilpi** (kohta 17.5.40) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna tunnelissa.

Merkki **Raideopastimen tunnus** (kohta 17.5.43) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Pääopastimen tunnus** (kohta 17.5.44) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Suojastusopastimen tunnus** (kohta 17.5.45) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Yhdistelmäopastimen tunnus** (kohta 17.5.46) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Tasoristeysopastimen tunnus** (kohta 17.5.48) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen merkkiä ja opastimen jälkeisessä rautatien tasoristeyksessä.

Merkki **Esiopastimen tunnus** (kohta 17.5.49) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Lukitusopastimen tunnus** (kohta 17.5.50) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 10 m ennen merkkiä ja lukitusopastimen tarkoittamassa kohteessa.

Merkki **Vaihteen merkki** (kohta 17.5.52) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 50 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Merkki **Risteysvaihteen asennonilmaisinta** (kohta 17.5.55) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 30 m ennen ja jälkeen asennonilmaisinta.

Merkki **Raiteensulun merkki** (kohta 17.5.56) tarkoittaa, että auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna 30 m ennen ja jälkeen merkkiä.

Huomautus:

- Merkit, jotka ovat ensisijaisesti aurausta ohjaavia (T-171, T-171A ja T-171B), tulee suunnitella ja asentaa aina raiteen kumpaankin suuntaan, huomioiden kohdassa 17.4.9 auraamisesta annetut ohjeet.
- Valtion rataverkolla on myös tästä ohjeesta poikkeavia aurausmerkkejä. Väylävirasto toimittaa tästä ohjeesta poikkeavien aurausmerkkien tiedot pyydettyään.
- Auraamisessa on huomioitava, että rautatiesillalla, jonka alla on tie tai vastaava väylä, **Sulje siipi** tai **Sulje siipi pistemäinen este** -merkeillä pyritään estämään lumen ja jään auraaminen rautatiesillan alittavalle väylälle.

17.4.10 Tilapäinen nopeusrajoitus

Tilapäinen nopeusrajoitus on merkittävä maastoon nopeusrajoituksen suuruudesta riippumatta nopeutta osoittavin merkein /6/. Tilapäinen nopeusrajoitus päätetään merkillä **JKV-nopeus, Merkitty nopeus päättyy** tai **Nopeusmerkki**.

Tilapäisen nopeusrajoituksen suunnittelun ja asettamisen yhteydessä tulee huomioida tilapäisen nopeusrajoituksen vaikutus muihin alueella oleviin nopeusrajoituksiin ja varmistaa, että tilapäisen nopeusrajoituksen kanssa ristiriidassa olevat nopeutta osoittavat merkit peitetään.

Tilapäistä nopeusrajoitusta suunnitellessa ja asetettaessa tulee huomioida ohje *Rataverkon nopeusmuutosten hallinta* /6/.

Tilapäisen nopeusrajoituksen yhteydessä noudatetaan muilta osin ohjeen kohtia 17.5.1 Nopeusmerkki ja 17.5.2 Nopeusmerkin etumerkki.

17.5 Merkit

17.5.1 Nopeusmerkki

Nopeusmerkki (kuva 17.5:1) osoittaa merkin jälkeen alkavan nopeuden, poikkeuksena vaihteen yhteyteen asennettu **Nopeusmerkki**. (Huomautus: yksikön sallittu nopeus voi olla muista syistä johtuen suurempi tai pienempi kuin merkissä osoitettu nopeus.) **Nopeusmerkki** asennetaan aina tilapäisen nopeusrajoituksen yhteydessä kohdassa 17.4.10 Tilapäinen nopeusrajoitus esitetyllä tavalla.



Kuva 17.5:1. Nopeusmerkki.

Nopeusmerkistä on kaksi kokoa:

- halkaisija 640 mm (T-101A)
- halkaisija 400 mm (T-101B).

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi "3" tarkoittaa 30 km/h).

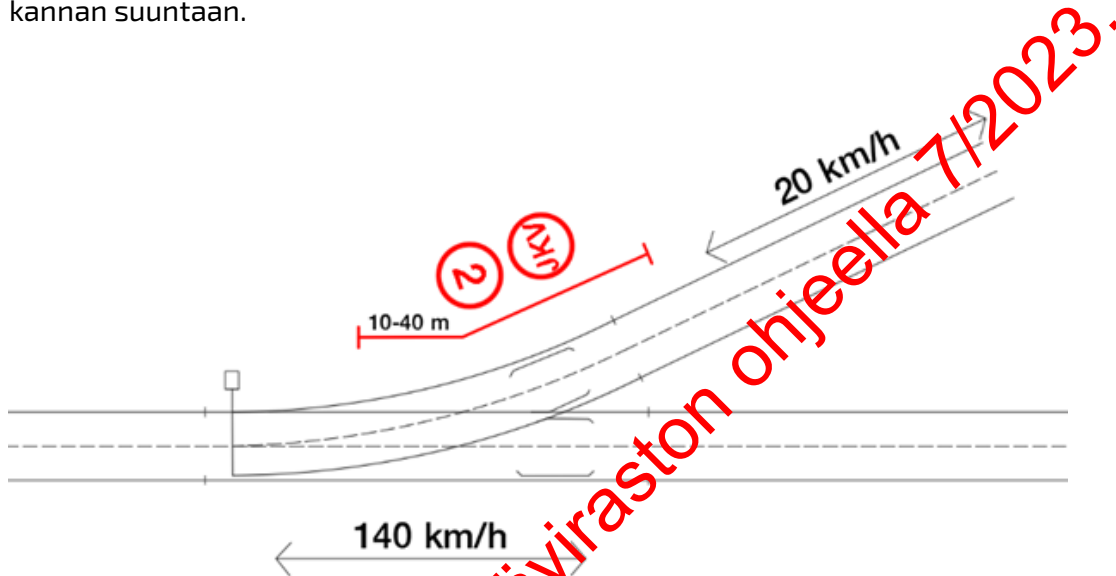
Merkin asentaminen

Nopeusmerkillä on merkittävä nopeus vähintään 10 km/h ja enintään 70 km/h seuraavasti:

- 1) nopeus, jota tavanomainen (ei kallistuvakorinen) kalusto, jossa akselipaino on enintään 160 kN, saa käyttää tai

- 2) junien kulunvalvontajärjestelmän veturilaitteen osoittama nopeus, jos se on edellä kohdassa 1) sanottua pienempi, tai
- 3) Väyläviraston erikseen määräämä nopeus.

Merkki on asennettava siten, että sen tarkoittama nopeus alkaa merkin jälkeen, poikkeuksena seuraava: kun merkillä osoitetaan vaihteen kielen kärkien jälkeen alkava nopeus, merkki on asennettava enintään 40 m ja vähintään 10 m etäisyydelle vaihteen kielen kärjistä vaihteen takajatkoksen suuntaan kuvan 17.5:2 mukaisesti. Merkkiä ei saa asentaa 10 m matkalle vaihteen kielen kärjestä kielen kannan suuntaan.



Kuva 17.5:2. Nopeusmerkin asennaminen vaihteeseen, esimerkkinä
Nopeusmerkin asennaminen vaihteen poikkeavalle raiteelle.

Opastimen, jolla voidaan antaa opaste, joka rajoittaa nopeuden enintään 40 km/h, ja sitä seuraavan vaihteen väliselle alueelle saa opasteen lukusuuntaan asentaa vain merkin, joka osoittaa nopeuden enintään 40 km/h.

Merkki on asennettava ylimmäksi suhteessa samassa asennuskohdassa oleviin muihin merkkeihin.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 2 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelta 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Nopeutta laskevan merkin näkemävaatimus on:

- 30 m, kun nopeus on enintään 35 km/h
- 50 m, kun nopeus on enintään 50 km/h
- 200 m, kun nopeus on yli 50 km/h.

Nopeutta nostavan merkin näkemävaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Olemassa olevat merkit eivät saa olla ristiriidassa uusien merkkien kanssa. Uusien merkkien asennuksen yhteydessä ristiriitaiset merkit on poistettava tai peitettävä.
- Sivuraiteilla A-rataluokan raideosuuden suurimmaksi nopeudeksi merkitään enintään 20 km/h. A-rataluokan tunnistaa kiskoprofiilista K30 tai K33 (kiskon korkeus enintään 130 mm).
- Maahan asennettavaa perustusta ei tule välttää siten, että merkki suunnitellaan asennettavaksi yli 300 metrin päähän ennen merkin tarkoittaman alueen alkamista.
- Kun kyse on enintään 1 000 m osuuksien merkinsemisestä, merkinnän tarkoituksenmukaisuus arvioidaan (esimerkiksi, onko tarpeen merkitä 300 m matkalle nopeus 60 km/h, jos sen molemmin puolin nopeus on 50 km/h).
- Junien kulunvalvontajärjestelmän raitelaitteilla varustamattomalla raitteella rajoituksen alle 80 km/h on päätettävä Nopeusmerkillä "8" ellei raitteelle merkitty nopeus ole pienempi kuin 80 km/h.
- Nopeutta nostavien merkkien osalta varmistetaan merkkien asentamisen tarkoituksenmukaisuus tarvittaessa Väylävirastosta.
- Raja-asemilla **Liikennöintiin liittyvät ohjeet venäläiselle rautatiehenkilöstölle** /1/ ohjeistaa Nopeusmerkin tarkoitukseksi, että "merkin kohdalta alkaa alue jolla nopeus saa olla enintään merkin osoittama". Merkitsemisessä on aina noudatettava edellä mainittua ohjetta.

17.5.2 Nopeusmerkin etumerkki

Nopeusmerkin etumerkki (kuva 17.5:3) tarkoittaa, että jollakin kulkureitillä on **Nopeusmerkki**, joka osoittaa luvun mukaista nopeutta.



Kuva 17.5:3. Nopeusmerkin etumerkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 650 mm korkeus 570 mm (T-102A)
- leveys 370 mm korkeus 325 mm (T-102B).

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi 3 tarkoittaa 30 km/h).

Merkin asentaminen

Nopeusmerkin etumerkkiä ei käytetä, kun nopeusmerkki on alle 300 m etäisyydellä poikkeavalle raiteelle olevan lyhyen vaihteen jälkeen.

Merkki on asennettava enintään 2 000 m ja vähintään 600 m etäisyydelle nopeutta laskevasta **Nopeusmerkistä**.

Merkki on varustettava **Etäisyyttä ilmoittavalla lisäkilvellä** (kohta 17.5.3), kun merkki on alle 1 200 m etäisyydellä merkin osoittamasta lähimmästä **Nopeusmerkistä**.

Merkkiä on käytettävä, kun yhdelläkin mahdollisella kulkureitillä on nopeutta laskeva **Nopeusmerkki**.

Merkki on asennettava ylimmäksi suhteessa samassa asennuskohdassa oleviin muihin merkkeihin tai **Nopeusmerkin** alle siten, että välissä ei ole muuta merkkiä tai merkintää.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin rinjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on:

- 30 m, kun nopeus on enintään 35 km/h
- 50 m, kun nopeus on enintään 50 km/h
- 200 m, kun nopeus on yli 50 km/h.

Huomautus:

- **Nopeusmerkin etumerkin** poistamisen tai peittämisen yhteydessä on varmistettava, onko sen tarkoittamia **Nopeusmerkkejä** useampia kuin yksi.
- **Etäisyyttä ilmoittavan lisäkilven** käyttämisellä voi olla mahdollista välttää maahan asennettavan perustuksen käyttö.
- Merkki asennetaan ensisijaisesti vähintään etäisyydelle 1 200 m.

17.5.3 Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi

Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi T-109 (kuva 17.5:4) **Nopeusmerkin etumerkin** yhteydessä osoittaa etäisyyden metreinä **Nopeusmerkin etumerkin** tarkoittamaan **Nopeusmerkkiin**, joka on etäisyydellä alle 1 200 m (vain lähimpään, jos useita).



Kuva 17.5:4. Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi.

Merkin asentaminen

Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi on asennettava **Nopeusmerkin etumerkin** yhteyteen ilmaisemaan etäisyyttä lähimpään **Nopeusmerkkiin** silloin, kun **Nopeusmerkin etumerkki** on alle 1 200 m päässä **Nopeusmerkistä**.

Lisäkilvessä etäisyys on ilmoitettava 100 m tarkkuudella ja pyöristettävä alaspäin.

Lisäkilpi on asennettava raiteen poikki suuntaisesti enintään 100 mm **Nopeusmerkin etumerkin** alapuolelle. Lisäkilven ja sen tarkoittaman merkin pystysuora keskijinja on oltava samalla kohdalla ± 50 mm.

Lisäkilpi ja **Suuntanuoli** on sijoitettava sen merkin, jota ne koskevat, alapuolelle siten, että lisäkilpi on suuntanuolen yläpuolella.

17.5.4 Raidetta ilmoittava lisäkilpi

Raidetta ilmoittava lisäkilpi T-109A (kuva 17.5:5) **Nopeusmerkin etumerkin** yhteydessä osoittaa raiteen tai raiteet, jota **Nopeusmerkin etumerkin** tarkoittama **Nopeusmerkki** koskee.



Kuva 17.5:5. Raidetta ilmoittava lisäkilpi.

Merkin asentaminen

Raidetta ilmoittava lisäkilpi on asennettava **Nopeusmerkin etumerkin** yhteyteen ilmaisemaan raidetta tai raiteita lähimpään **Nopeusmerkkiin** silloin, jos voi olla tulkinnanvaraista, mitä raidetta tai raiteita nopeusrajoitus koskee.

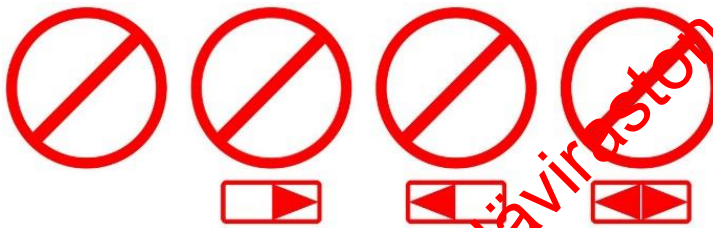
Lisäkilvessä raiteet on ilmoitettava muodossa r ja raiteen numero (esimerkiksi r 013) tai jos useampi raide, jota nopeusrajoitus koskee, muodossa r ja raiteen numero - raiteen numero (esimerkiksi r 009-013). Raiteen numero ilmoitetaan samassa muodossa kuin raiteistokaaviossa.

Raidetta ilmoittava lisäkilpi on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 100 mm **Nopeusmerkin etumerkin** alapuolelle. Lisäkilven ja sen tarkoittaman merkin pystysuora keskilinja on oltava samalla kohdalla ± 50 mm. Jos samassa asennuskohdassa on myös **Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi**, **Raidetta ilmoittava lisäkilpi** asennetaan sen alapuolelle.

Lisäkilpi ja **Suuntanuoli** on sijoitettava sen merkin, jota ne koskevat, alapuolelle siten, että lisäkilpi on suuntanuolen yläpuolella.

17.5.5 Merkitty nopeus päättyy

Merkitty nopeus päättyy -merkki (kuva 17.5:6) tarkoittaa, että sitä edeltävän **Nopeusmerkin** osoittama nopeus päättyy ja raiteen nopeudeksi palautuu 35 km/h.



Kuva 17.5:6. Merkitty nopeus päättyy -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- halkaisija 640 mm (T-110)
- halkaisija 400 mm (T-110A).

Merkin asennaminen

Merkitty nopeus päättyy -merkkiä saa käyttää vain raiteella, jolla nopeus on enintään 35 km/h.

Merkkiä ei saa asentaa 10 m matkalle vaihteen kielen kärjestä kielen kannan suuntaan.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä

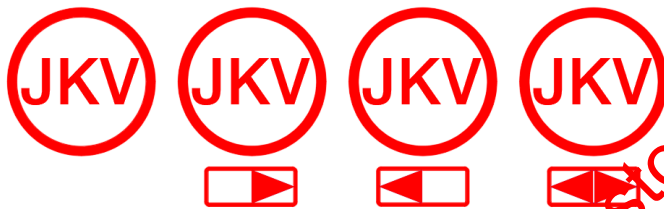
tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.6 JKV-nopeus

JKV-nopeus-merkki (kuva 17.5:7) tarkoittaa, että merkin jälkeen yksikön nopeus saa olla enintään junien kulunvalvontajärjestelmän tai ETCS-veturilaitteen osoittama nopeus tai enintään 80 km/h, jos junien kulunvalvontajärjestelmän veturilaitte ei näytä nopeutta.



Kuva 17.5:7. JKV-nopeus-merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

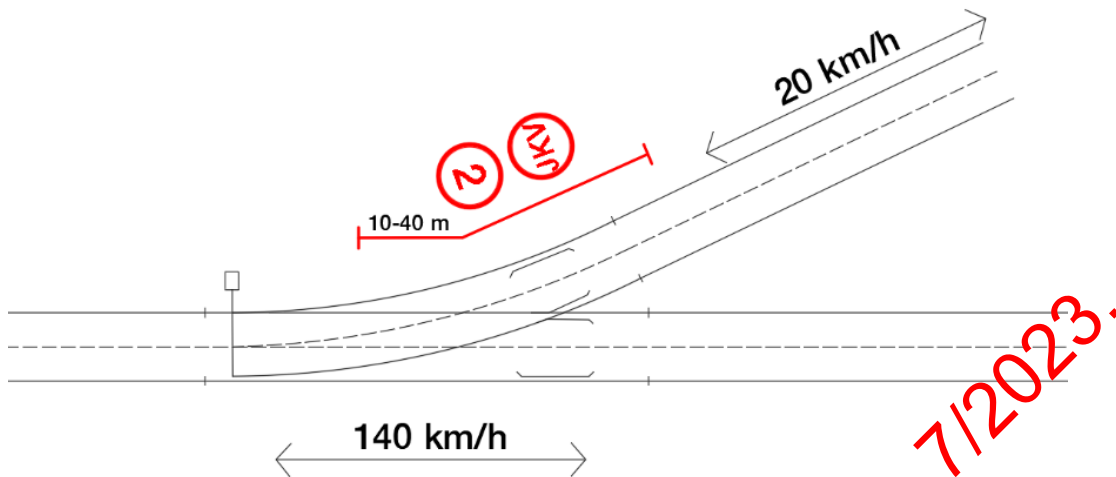
- halkaisija 640 mm (T-115)
- halkaisija 400 mm (T-115A).

Merkin asentaminen

JKV-nopeus-merkkiä on käytettävä osoittamaan, että merkin jälkeen yksikön nopeus saa olla enintään junien kulunvalvontajärjestelmän tai ETCS-veturilaitteen osoittama.

JKV-nopeus-merkin saa asentaa vain, kun suurin sallittu nopeus kyseisellä raiteella on vähintään 80 km/h.

Merkki on asennettava siten, että sen tarkoittama nopeus alkaa merkin jälkeen, poikkeuksena seuraava: Kun merkillä osoitetaan vaihteen kielten kärkien jälkeen alkava nopeus, merkki on asennettava enintään 40 m ja vähintään 10 m päähän vaihteen kielten kärjistä vaihteen takajatkoksen suuntaan. Alla esimerkki.



Kuva 17.5:8. JKV-nopeus-merkin asentaminen vaihteeseen, esimerkkinä Nopeusmerkin asentaminen vaihteen poikkeavalle raiteelle.

Merkkiä ei saa asentaa 10 m matkalle vaihteen kielen rajasta kielen kannan suuntaan.

Opastimen, jolla voidaan antaa opaste, joka rajoittaa nopeuden enintään 40 km/h, ja sitä seuraavan vaihteen välisellä alueella opastimen lukusuuntaan merkkiä ei saa asentaa.

Merkki on asennettava raiteen poikisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

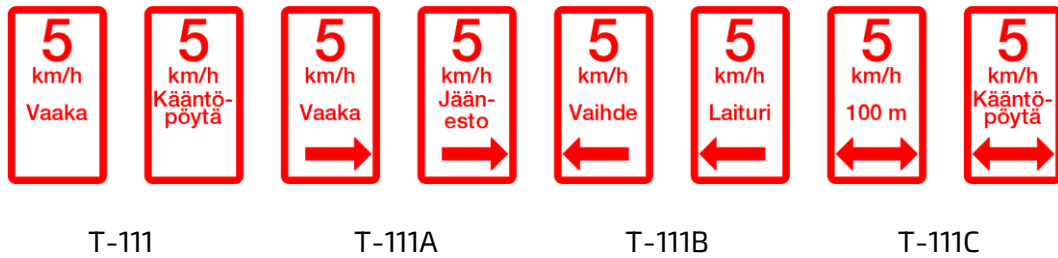
Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.7 Erityiskohteen nopeusmerkki

Erityiskohteen nopeusmerkki T-111–T-111C (kuva 17.5:9) tarkoittaa, että merkissä osoitetussa kohteessa yksikön nopeus saa olla enintään merkin osoittama. Merkin osoittama nopeus päättyy merkissä ilmoitetun kohteen ohittamisen jälkeen.



Kuva 17.5:9. Erityiskohteen nopeusmerkki.

Merkin asentaminen

Erityiskohteen nopeusmerkkiä on käytettävä osoittamaan nopeus alle 10 km/h.

Merkkiä saa käyttää vain rautatieliikennepaikalla.

Merkkiä ei saa asentaa 10 m matkalle vaihteen kielen kärjestä kielen kannan suuntaan.

Jos merkki asennetaan raiteelle, jolla nopeus on yli 40 km/h, on sitä edeltämään vähintään 10 m matkalle merkittävä raiteen nopeudeksi enintään 20 km/h.

Merkki voi olla kääntyvä.

Merkki on asennettava ylimmäksi sulhteessa samassa asennuskohdassa oleviin muihin merkkeihin.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin sisällä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkin sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

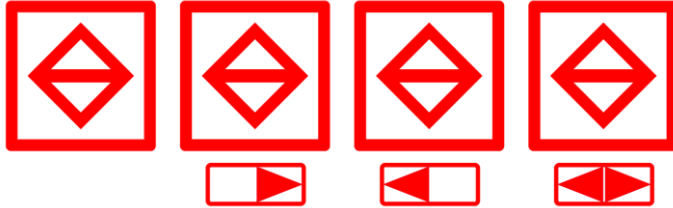
Merkin näkemävaatimus raiteen poikkisuuntaiselle merkille on 30 m (raiteen suuntaisena merkillä ei ole näkemävaatimusta).

Huomautus:

- Merkki ei ole tarkoitettu käytettäväksi kuvaamaan toiminnallista kuten punnitsemista koskevaa rajoitetta.
- Jos merkkiä on tarve käyttää toiminnallisen rajoitteen asettamiseen, on sen tällöin oltava kääntyvä, jolloin merkki tulee näkyviin tarvittaessa.

17.5.8 Laske virroitin

Laske virroitin -merkki (kuva 17.5:10) tarkoittaa, että merkkiä ei saa ohittaa virroitin nostettuna.



Kuva 17.5:10. Laske virroitin -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 600 mm, korkeus 600 mm (T-124A)
- leveys 400 mm, korkeus 400 mm (T-124B).

Merkin asentaminen

Laske virroitin -merkillä on merkittävä kohta, jota ei saa ohittaa virroitin nostettuna.

Merkki on asennettava ylimmäksi suhteessa samassa asennuskohdassa oleviin muihin merkkeihin.

Merkkiä ei saa asentaa samaan asennuskohtaan eikä tarkoittamaan samaa asiaa **Ajojohdin päättyy** -merkin kanssa.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle tai raiteen päälle ajolangan yläpuolelle korkeudelle enintään 9 000 mm siten, että koko merkki on ajolangan yläpuolella. Merkki on raiteen vieressä pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuminen väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkki voi olla kääntyvä.

Huomautus:

- Merkkiä voidaan käyttää esimerkiksi tilanteessa, missä ajolangat ovat vioittuneet ja kyseinen kohta joudutaan ohittamaan rullaamalla.

Raiteen päällä merkki on sivusuunnassa asennettava enintään 1 000 mm ja muissa tilanteissa enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen

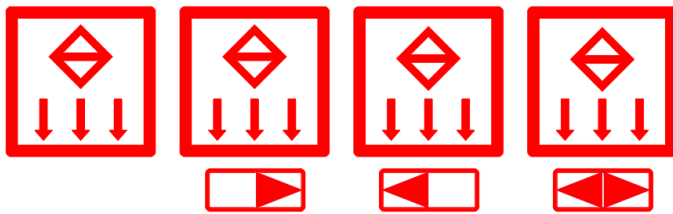
keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on:

- 30 m, kun nopeus on enintään 35 km/h
- 50 m, kun nopeus on enintään 50 km/h
- 200 m, kun nopeus on yli 50 km/h.

17.5.9 Laske virroitin etumerkki

Laske virroitin etumerkki T-133 (kuva 17.5:11) tarkoittaa, että jollakin mahdollisella kulkureitillä 1 500 – 2 000 m päässä merkistä on **Laske virroitin**-merkki.



Kuva 17.5:11. Laske virroitin etumerkki.

Merkin asentaminen

Laske virroitin etumerkki on asennettava ennen **Laske virroitin**-merkkiä/merkkejä, kun kyseisellä raiteella nopeus ennen **Laske virroitin**-merkkiä/merkkejä on yli 50 km/h.

Merkki on sijoitettava 1 500 – 2 000 m ennen **Laske virroitin**-merkkiä/merkkejä.

Merkki on asennettava ylimmäksi suhteessa samassa asennuskohdassa oleviin muihin merkkeihin.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 2 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle.

Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 200 m.

17.5.10 Seismerkki

Seismerkillä (kuva 17.5:12) osoitetaan kohta, jota ei saa ohittaa ilman liikenteenohjauksen lupaa. Merkkiä saa käyttää koskemaan ainoastaan vaihto- ja rata-työtä.



Kuva 17.5:12. Seismerkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 600 mm, korkeus 600 mm (T-150B)
- leveys 300 mm, korkeus 300 mm (T-150C).

Merkin asentaminen

Uuden **Seismerkin** saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Merkin kanssa samaan asennuskohtaan ei saa asentaa muuta raiteen poikki-suuntaista merkkiä.

Merkin näkemävaatimus on:

- 30 m kun nopeus on enintään 35 km/h
- 50 m kun nopeus on yli 35 km/h.

17.5.11 Seislevy

Seislevy (kuva 17.5:13) tarkoittaa rataverkon raiteen kohtaa, jonka yli rautatiekalusto ei saa liikkua.



Kuva 17.5:13. Seislevy.

Merkistä on kaksi kokoa

- leveys 600 mm, korkeus 600 mm (T-151A)
- leveys 300 mm, korkeus 300 mm (T-151B).

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

Merkin asentaminen

Merkillä voidaan osoittaa kohta, jonka yli ei saa liikennöidä.

Merkki sijoitetaan sen tarkoittaman raiteen keskelle, kiskojen väliin.

Merkki voi olla kääntyvä tai siirtyvä.

Merkkiä saa käyttää vain, kun nopeus kyseisellä raiteella on enintään 40 km/h.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 000 mm korkeudelle.

Porttiin ja vastaavaan rakenteeseen kiinnitettynä merkin raiteen poikkisuuntaisen asennuskulma voi olla kyseisen rakenteen mukainen.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Merkin tarve voi olla samalla raiteella molempiin suuntiin.
- Merkillä osoittavan liikennöintiesteen voi muodostaa esimerkiksi ratatyö tai raiteen poikkisuuntaisen portti.
- Merkin voi myös toteuttaa esimerkiksi nosto-oveen.
- Merkki on pätemätön, kun se on käännetty raiteensuuntaisesti.
- Merkki voidaan asentaa kiskojen väliin kiinteään perustettavaan asennuspylvääseen (S355 60/2) tai siirrettävään asennuspylvääseen, joka voi poiketa kiinteään asennuspylvään mitoituksista ja materiaalista. Siirrettävän asennuspylvään toteutus tulee hyväksyttävä Väylävirastolla.

17.5.12 Liikennöinnin raja

Liikennöinnin raja -merkki T-152 (kuva 17.5:14) tarkoittaa, että merkistä alkaa alue, jolla ei toistaiseksi saa liikennöidä rautatiekalustolla.



Kuva 17.5:14. Liikennöinnin raja -merkki.

Merkin asentaminen

Uuden **Liikennöinnin raja** -merkin saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Merkki sijoitetaan sen tarkoittaman raiteen keskelle, kiskojen väliin.

Merkkiä saa käyttää vain, kun nopeus kyseisellä raiteella on enintään 40 km/h.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 000 mm korkeudelle.

Porttiin ja vastaavaan rakenteeseen kiinnitettynä merkin raiteen poikkisuuntaisen asennuskulma voi olla kyseisen rakenteen mukainen.

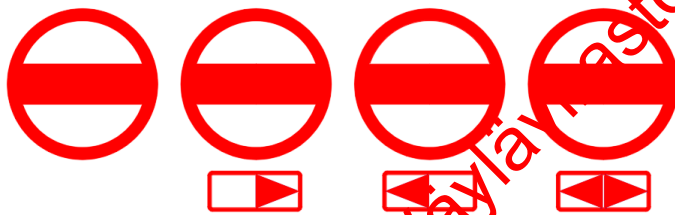
Merkin näkemävaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Merkki voidaan asentaa kiskojen väliin kiinteään perustettavaan asennuspylvääseen (S355 60/2) tai siirrettävään asennuspylvääseen, joka voi poiketa kiinteään asennuspylvään mitoituksesta ja materiaalista. Siirrettävän asennuspylvään toteutus tulee hyväksyttävä Väylävirastolla.

17.5.13 Ajokieltomerkki

Ajokieltomerkki (kuva 17.5:15) tarkoittaa rataverkon raiteen kieltä, jonka ohi ei saa liikkua tietyllä rautatiekalustolla. Merkin yhteyteen on liitettävä lisäkilpi, jossa on ilmaistu rautatiekalusto, jota merkin kieltö koskee. Lisäkilpenä käytetään **Kunnossapidon lisäkilpeä** T-353.



Kuva 17.5:15. Ajokieltomerkki.

Merkistä on kaksi kokoa.

- halkaisija 640 mm (T-310)
- halkaisija 400 mm (T-310A).

Merkin asentaminen

Merkin saa asentaa vain rautatieliikennepaikalle, kun nopeus kyseisellä raiteella on enintään 40 km/h.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

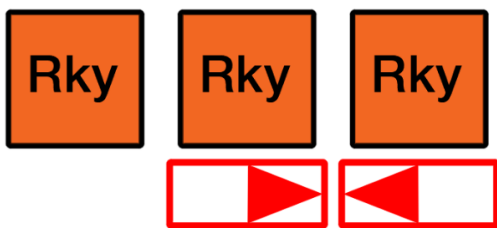
Merkki on varustettava punavalkoisella **Suuntanuolella** T-155A tai T-156A (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.14 Liikennepaikka alkaa

Liikennepaikka alkaa -merkki T-164 (kuva 17.5:16) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raiteella on liikennepaikan raja ja liikennepaikka alkaa. Liikennepaikan nimilyhenteessä ensimmäinen kirjain on suuraakkonen ja muut pienäakkosia.



Kuva 17.5:16. Liikennepaikka alkaa -merkki.

Merkin asentaminen

Liikennepaikka alkaa -merkki on asennettava liikennepaikan rajalle $\pm 1\ 000$ mm siten, että jokaisella raiteella on oma merkki (liikennepaikan rajat määrittää Väylävirasto).

Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen yläpuolelle. Merkki on asennettava samalle puolelle kuin liikennepaikan rajalla $\pm 1\ 000$ mm oleva kyseistä raidetta samasta suunnasta tarkoittava opastin.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 2 000 mm ja enintään 9 000 mm korkeudelle.

Merkin yhteyteen on asennettava punavalkoinen **Suuntanuoli** T-134A (leveys 700 mm), kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

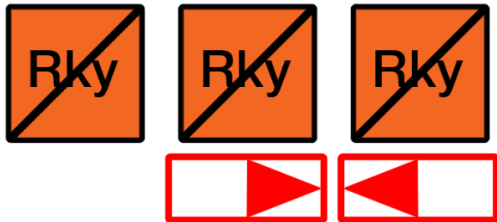
Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Suuntanuolen tarve tulee varmistaa erityisellä huolella, kun:

- liikennepaikan rajalla ei ole pääopastimia,
- liikennepaikan raja ei ole kaikkien raiteiden osalta samalla kohdalla tai
- rajaa osoittavat merkit asennetaan raiteen vasemmalle puolelle.

17.5.15 Liikennepaikka päättyy

Liikennepaikka päättyy -merkki T-165 (kuva 17.5:17) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raiteella on liikennepaikan raja ja liikennepaikka päättyy. Liikennepaikan nimilyhenteessä ensimmäinen kirjain on suuraakkonen ja muut pienaakkosia.



Kuva 17.5:17. Liikennepaikka päättyy -merkki.

Merkin asentaminen

Liikennepaikka päättyy -merkki on asennettava liikennepaikan rajalle $\pm 1\ 000$ mm siten, että jokaisella raiteella on oma merkki. Liikennepaikan rajat määrittää Väylävirasto.

Merkki on asennettava raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai raiteen yläpuolelle. Merkki on asennettava samalle puolelle kuin liikennepaikan rajalla $\pm 1\ 000$ mm oleva kyseistä raidetta samasta suunnasta tarkoittava opastin.

Merkin yhteyteen on asennettava punavalkoinen **Suuntanuoli** T-134A (leveys 700 mm), kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 2 000 mm ja enintään 9 000 mm korkeudelle.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

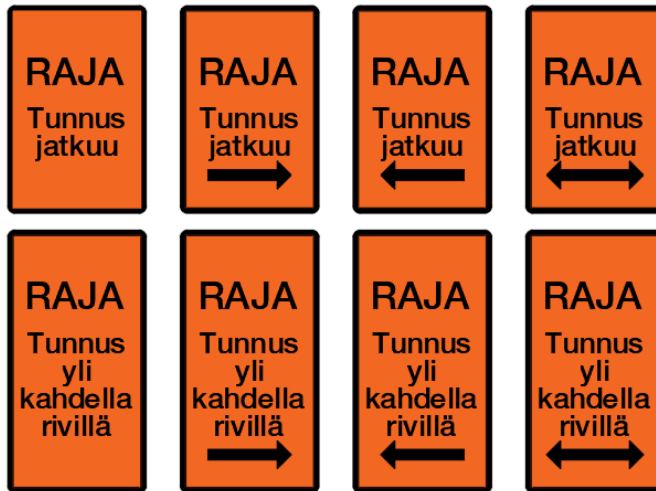
Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Suuntanuolen tarve tulee varmistaa erityisellä huolella, kun:

- liikennepaikan raja ei ole kaikkien raiteiden osalta samalla kohdalla tai
- rajaa osoittavat merkit asennetaan raiteen vasemmalle puolelle.

17.5.16 Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus -merkki (kuva 17.5:18) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raiteella on ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen raja ja josta se alkaa. Merkin tekstinä oleva tunnus on ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueen nimi.



Kuva 17.5:18. Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus.

Merkistä on neljä kokoa:

- leveys 400 mm, korkeus 760 mm (T-309D, T-309E, T-309F ja T-309G)
- leveys 400 mm, korkeus 600 mm (T-307A, T-307B, T-307C)
- leveys 250 mm, korkeus 470 mm (T-317D, T-317E, T-317F ja T-317G)
- leveys 250 mm, korkeus 350 mm (T-311A, T-311B, T-311C).

Merkin asentaminen

Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus -merkki on asennettava osoittamaan:

- ensimmäisen luokan liikenteenohjausten välinen raja vain silloin kun siihen on jokin erityinen syy, kuten vaihtotyön rajaaminen, sekä
- ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alkaminen siten, että merkki näkyy toisen luokan liikenteenohjauksen suuntaan.

Raja ja alueen alkaminen on merkittävä jokaisen raiteen osalta (liikenteenohjauksen rajat määrittää Väylävirasto).

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti ensisijaisesti raideopastimen tai yhdistelmäopastimen alle. Ellei tämä ole mahdollista, merkki on asennettava vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Muualla kuin raideopastimessa tai yhdistelmäopastimessa merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkissä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkin sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Raiteella, jolla on **Seismerkki**, saa käyttää pelkästään kyseistä raidetta osoittavaa **Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus** -merkkiä (ei kaksipäistä nuolta).

Raideopastimeen ja yhdistelmäopastimeen siihen suuntaan, johon opastimen opasteet näkyvät, asennettavassa merkissä ei saa käyttää merkin sisään asemoitua kaksipäistä nuolta.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Merkkiä voi tarvittaessa käyttää tilanteessa, jossa ensimmäisen luokan liikenteenohjausten välisen rajan molemmilla puolilla liikennöintiä ohjaavat raideopastimet tai yhdistelmäopastimet, enintään 30 m etäisyydellä toisistaan. Tällöin merkit on asennettava jommankumman raideopastimen tai yhdistelmäopastimen yhteyteen.
- Rajan määrittelyllä on merkittävä vaikutus alueella tehtävään vaihtotyöhön ja siihen annettavien lupien sujumiseen.
- Tavoitteena tulee olla, että kaikki liikenteenohjaukseen liittyvät laitteet ja vastaavat sijoittuvat ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueelle.
- Merkki on sijoitettava siten, että ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen välistä rajaa merkittäessä ei muodostu epäselvyyttä, mihin alue kuuluu.
- Kahta samannimistä ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen aluetta ei voi olla.

17.5.17 Toisen luokan liikenteenohjaus

Toisen luokan liikenteenohjaus -merkki (kuva 17.5:19) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raiteella on toisen luokan liikenteenohjauksen raja ja josta se alkaa. Merkin tunnuksena on merkin takana olevan alueen nimi.



Kuva 17.5:19. Toisen luokan liikenteenohjaus.

Merkistä on neljä kokoa:

- leveys 400 mm, korkeus 760 mm (T-314D, T-314E, T-314F ja T-314G)
- leveys 400 mm, korkeus 600 mm (T-312, T-312A, T-312B, T-312C)
- leveys 250 mm, korkeus 470 mm (T-316D, T-316E, T-316F ja T-316G)
- leveys 250 mm, korkeus 350 mm (T-313, T-313A, T-313B, T-313C).

Merkin asentaminen

Toisen luokan liikenteenohjaus -merkki on asennettava osoittamaan toisen luokan liikenteenohjauksen alkaminen siten, että merkki näkyy ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen suuntaan.

Alue on merkittävä jokaisen raiteen osalta (liikenteenohjauksen rajat määrittää Väylävirasto).

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti ensisijaisesti raideopastimen tai yhdistelmäopastimen alle. Ellei tämä ole mahdollista, merkki on asennettava vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Muualla kuin raideopastimessa tai yhdistelmäopastimessa merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkissä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkin sisään asemoitusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Raideopastimeen tai yhdistelmäopastimeen siihen suuntaan, johon opastimen opasteet näkyvät, asennettavassa merkissä ei saa käyttää merkin sisään asemoitua kaksipäistä nuolta.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

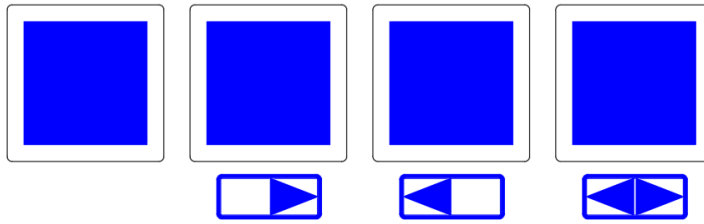
Merkin näkemävaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Rajan määrittelyllä on merkittävä vaikutus alueella tehtävään vaihtotyön ja siihen annettavien lupien sujumiseen.
- Tavoitteena on, että kaikki liikenteenohjaukseen liittyvät laitteet ja vastaavat sijoittuvat ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueelle.
- Kahta samannimistä toisen luokan liikenteenohjauksen aluetta ei voi olla.

17.5.18 Erotusjakson etumerkki

Erotusjakson etumerkki (kuva 17.5.20) tarkoittaa, että jollakin mahdollisella kulkureitillä 700 – 1 500 m päässä on **Erotusjakso alkaa** -merkki.



Kuva 17.5:20. Erotusjakson etumerkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 600 mm korkeus 600 mm (T-120)
- leveys 400 mm korkeus 400 mm (T-120A).

Merkin asentaminen

Erotusjakson etumerkki on sijoitettava 700 – 1 500 m ennen **Erotusjakso alkaa** -merkkiä.

Merkkiä ei saa käyttää, kun:

- erotusjakso on alle 300 m poikkeavalle raiteelle olevan lyhyen vaihteen jälkeen tai
- nopeus erotusjaksossa on enintään 40 km/h.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

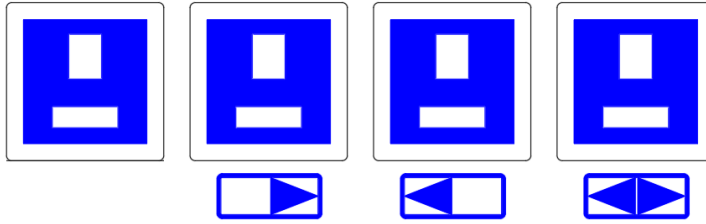
Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 100 m.

17.5.19 Erotusjakso alkaa

Erotusjakso alkaa -merkki (kuva 17.5.21) osoittaa, että enintään 150 m päässä on erotusjaksomagneetti.



Kuva 17.5:21. Eroitusjakso alkaa -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 600 mm, korkeus 600 mm (T-122)
- leveys 400 mm, korkeus 400 mm (T-122A).

Merkin asentaminen

Eroitusjakso alkaa -merkki on sijoitettava kulkusuunnassa enintään 150 m ennen ensimmäistä erotusjaksomagneettia.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

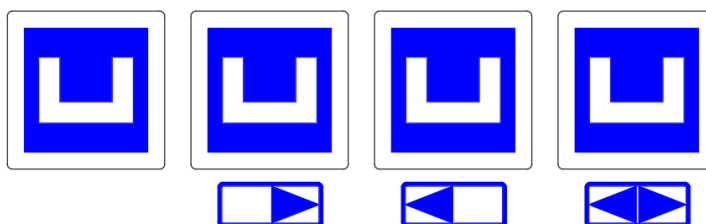
Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjansuoksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.20 Eroitusjakso päättyy

Eroitusjakso päättyy -merkki (kuva 17.5:22) osoittaa, että erotusjakso on päätynyt.



Kuva 17.5:22. Eroitusjakso päättyy -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 600 mm, korkeus 600 mm (T-123)
- leveys 400 mm, korkeus 400 mm (T-123A).

Merkin asentaminen

Erotusjakso päättyy -merkillä on merkittävä erotusjakson päättyminen.

Merkki on sijoitettava kulkusuunnassa enintään 150 m jälkimmäisen erotusjakson somagneetin jälkeen.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

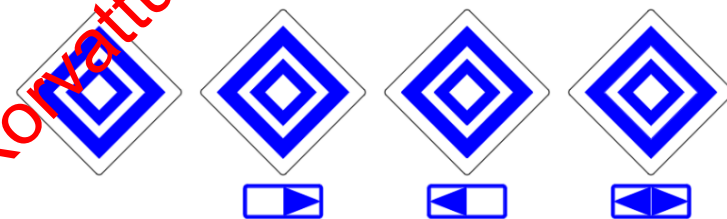
Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.21 Ajojohdin päättyy

Ajojohdin päättyy -merkki (kuva 17.5:23) tarkoittaa, että merkin jälkeen ajojohdin päättyy ja että virroitin ei saa olla nostettuna.



Kuva 17.5:23. Ajojohdin päättyy -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- suoran sivun pituus 600 mm, leveys 840 mm (T-121)
- suoran sivun pituus 300 mm leveys 425 mm (T-121A).

Merkin asentaminen

Ajojohdin päättyy -merkillä on merkittävä kohta, jonka jälkeen virroitin ei saa olla nostettuna.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle tai raiteen päälle ajolangan yläpuolelle korkeudelle enintään 9 000 mm siten, että koko merkki on ajolangan yläpuolella. Merkki on raiteen vieressä pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkki voi olla kääntyvä.

Merkki T-121A (pieni merkki) **Vaihteen merkin** alapuolella on asennettava vähintään korkeudelle 600 mm.

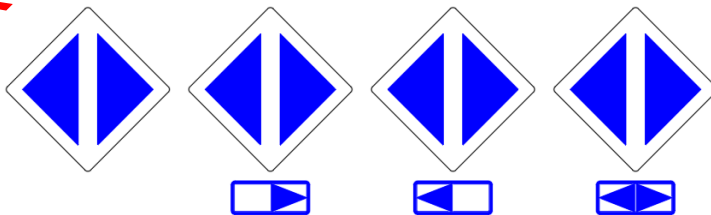
Raiteen päällä merkki on sivusuunnassa asennettava enintään 1 000 mm ja muissa tilanteissa enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan aivan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on

- 30 m, kun nopeus on enintään 35 km/h
- 50 m, kun nopeus on enintään 50 km/h
- 200 m, kun nopeus on yli 50 km/h.

17.5.22 Nosta virroitin

Nosta virroitin -merkki (kuva 17.5:24) tarkoittaa, että merkin jälkeen virroitin saa olla nostettuna. Merkki päättää **Laske virroitin** -merkin vaikutusalueen.



Kuva 17.5:24. Nosta virroitin -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- suoran sivun pituus 600 mm, leveys 840 mm (T-125)
- suoran sivun pituus 300 mm leveys 425 mm (T-125A).

Merkin asentaminen

Nosta virroitin -merkillä on merkittävä kohta, jonka jälkeen virroitin saa olla nostettuna.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle tai raiteen päälle ajolangan yläpuolelle korkeudelle enintään 9 000 mm siten, että koko merkki on ajolangan yläpuolella. Merkki on raiteen vieressä pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen väliin tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on varustettava sinivalkeisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkki voi olla kääntyvä.

Merkki T-125A (pieni merkki) **Vaihteen merkin** alapuolella on asennettava vähintään korkeudelle 600 mm.

Raiteen päällä merkki on sivusuunnassa asennettava enintään 1 000 mm ja muissa tilanteissa enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkillä ei ole näkemävaatimusta.

Huomautus:

- Merkillä voidaan osoittaa kohta, josta alkaa radan sähköistetty osa. Tällaisissa tapauksissa merkin saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.
- Varikolta lähdettäessä radan alkavia sähköistettyjä osia ei merkitä **Nosta virroitin** -merkillä.

17.5.23 Paikantamismerkki

Paikantamismerkki T-138A tai T-138B (kuva 17.5:25) osoittaa sijainnin paikannuksessa käytettävän kohdan radassa.



T-138A



T-138B

Kuva 17.5:25. Paikantamismerkki.

Merkin lukuarvon ylä- tai alapuolella oleva teksti osoittaa, millä liikennepaikalla tai liikennepaikkavälillä kyseinen merkki on.

Merkin lukuarvon yläpuolella oleva teksti ja merkin yläreunassa oleva kolmio tarkoittavat, että merkin jälkeen tulevan **Paikantamismerkin** lukuarvo on kyseisen merkin lukuarvoa suurempi, ellei **Paikantamismerkin lisäkilvellä** muuta osoiteta.

Merkin lukuarvon alapuolella oleva teksti ja merkin alareunassa oleva kolmio tarkoittavat, että merkin jälkeen tulevan **Paikantamismerkin** lukuarvo on kyseisen merkin lukuarvoa pienempi, ellei **Paikantamismerkin lisäkilvellä** muuta osoiteta.

Samaa kohtaa radasta eri suunnista osoittavissa merkeissä toisesta suunnasta kolmioiden on oltava yläreunassa ja toisesta suunnasta alareunassa.

Merkin asentaminen

Paikantamismerkki on asennettava ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueelle.

Merkki on asennettava ± 100 m etäisyydelle ratakilometrin alkukohtasta.

Radan samaa kohtaa osoittavat merkit on asennettava enintään 40 m etäisyydelle toisistaan radan pituussuunnassa.

Merkkiä ei saa käyttää, kun ratakilometrin lukuarvossa on muita merkkejä kuin lukua (esimerkiksi ei A, B, C, I, II tai vastaavia merkintöjä).

Kahden perättäisen merkin lukuarvo ei saa olla sama.

Merkkiä ei tarvitse asentaa, kun peräkkäisten merkkien väliseksi etäisyydeksi muodostuisi alle 800 m.

Merkkiin ei saa merkitä sen sijaintia liikennepaikalla tai liikennepaikkojen väliä osoittavaa tekstiä, kun merkin asennuskohta on sellainen, että radan kaikki raitteet eivät merkin kohdalla ole samalla liikennepaikalla tai samalla liikennepaikkavälillä.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeilla 7/2023.

Merkit on asennettava seuraavasti, kun radalla on yksi pääraide:

- pääraiteen oikealle tai vasemmalle puolelle tai
- sivuraiteen oikealle tai vasemmalle puolelle mahdollisimman lähelle pääraidetta.

Merkit on asennettava seuraavasti, kun radalla on useampi kuin yksi pääraide:

- ulommaisten pääraiteiden ulkopuolelle tai
- sivuraiteen oikealle tai vasemmalle puolelle mahdollisimman lähelle ulommaista pääraidetta, kun merkit asennetaan ulommaisten pääraiteiden ulkopuolelle tai
- pääraiteiden väliin (enintään neljä pääraidetta kohden vähintään yksi merkki ja yli neljä pääraidetta kohden vähintään kaksi merkkiä)

Merkit on asennettava sivuraiteen oikealle tai vasemmalle puolelle, kun radalla ei ole pääraidetta.

Liikennepaikalla, jolla on useita ratakilometrijärjestelmän lukusarjoja, merkit saa samaan raiteeseen kohdistuvana asentaa vain yhteen lukusarjaan perustuvana.

Vierekkäin enintään 20 m etäisyydellä toisistaan kulkevat radat on liikennepaikojen välisellä alueella merkittävä saman ratakilometrijärjestelmän mukaisesti.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuunnaisesti vähintään 1 500 mm ja enintään 5 000 mm korkeudelle sitä lähimmään raiteeseen nähden.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sitä lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m, kun nopeus radalla on enintään 50 km/h ja 100 m, kun nopeus on yli 50 km/h. Raidevälissä olevan merkin näkemävaatimus kohdistuu vain siihen raiteeseen, jossa nopeus on suurempi.

Huomautus:

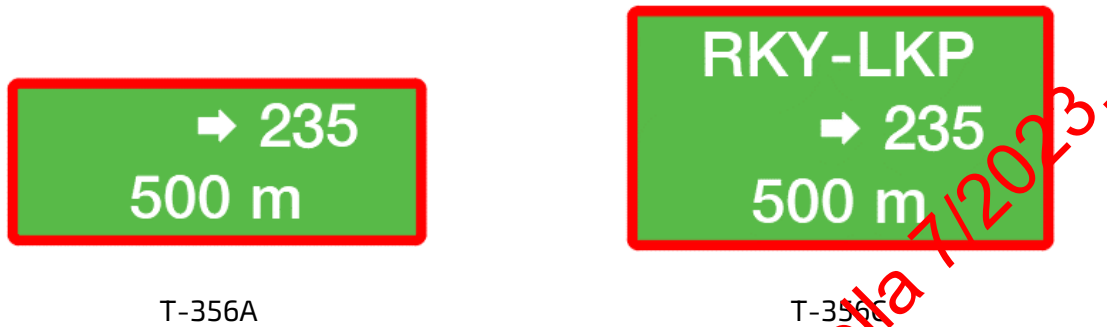
- Uuden liikennepaikan perustaminen tai liikennepaikan lakkauttaminen edellyttää **Paikantamismerkkien** muuttamisen uuden tai lakkautetun ja sitä lähimpien liikennepaikkojen välisillä rataosuuksilla sekä uudella liikennepaikalla.

17.5.24 Paikantamismerkin lisäkilpi

Paikantamismerkin lisäkilpi T-356B ja T-356D tarkoittaa (kuva 17.5:26), että kulkusuunnassa merkkiä seuraavan ja sitä seuraavan **Paikantamismerkin** välinen etäisyys toisistaan on alle 800 m tai yli 1 200 m tai seuraavaa **Paikantamismerkkiä** seuraavan **Paikantamismerkin** lukuarvo ei ole lukuarvoltaan seuraavassa **Paikantamismerkissä** esitettyä seuraava.

Paikantamismerkin lisäkilpi T-356A ja T-356C (kuva 17.5:27) tarkoittaa, että kulkusuunnassa seuraava **Paikantamismerkki** on alle 800 m tai yli 1 200 m etäisyydellä tai seuraava **Paikantamismerkki** ei ole lukuarvoltaan seuraava.

Merkin liikennepaikkalyhenteillä osoitetaan, millä rataosuudella ilmoitettava asia on.



Kuva 17.5:26. Paikantamismerkin lisäkilpi, kohdekilpi.



Kuva 17.5:27. Paikantamismerkin lisäkilpi, ennakkokilpi.

Merkin asentaminen

Merkki T-356A ja T-356B tai T-356C ja T-356D on asennettava, kun kulkusuunnassa **Paikantamismerkin** ja sitä seuraavan **Paikantamismerkin** etäisyys toisistaan on alle 800 m tai yli 1 200 m tai seuraavan **Paikantamismerkin** lukuarvo ei ole lukuarvoltaan seuraava.

Merkki T-356C ja T-356D on asennettava, kun on tarve osoittaa, mihin rataosuu-
teen tieto kohdistuu. Kun ennakkotieto annetaan merkillä T-356D, on vastaava
kohdetieto annettava merkillä T-356C.

Merkki T-356A tai T-356C on asennettava sen **Paikantamismerkin** alle, jonka jäl-
keen etäisyys seuraavaan **Paikantamismerkkiin** on alle 800 m tai yli 1 200 m tai
seuraavan **Paikantamismerkin** lukuarvo ei ole seuraava.

Merkki T-356B on asennettava merkillä T-356A varustettua **Paikantamismerk-
kiä** edeltävän **Paikantamismerkin** alle.

Merkki T-356D on asennettava merkillä T-356C varustettua **Paikantamismerk-
kiä** edeltävän **Paikantamismerkin** alle.

Merkki on asennettava **Paikantamismarkin** alle enintään 300 mm etäisyydelle **Paikantamismerkistä** tai **Paikantamismarkin lisäkilvestä** vähintään 1500 mm korkeudelle. Merkin ja sen yläpuolella olevan **Paikantamismarkin** pystysuora keskilinja on oltava samalla kohdalla ± 100 mm.

Merkin ja **Paikantamismarkin** välissä ei saa olla tämän ohjeen mukaista merkkiä eikä muuta merkintää kuin **Ratajohtopylvään tunnus**.

17.5.25 Linjavaihdemerkki

Linjavaihdemerkki T-167 tai T-167A (kuva 17.5:28) tarkoittaa, että sen takana on merkin osoittama linjavaihte.



Kuva 17.5:28. Linjavaihdemerkki.

Merkin asentaminen

Linjavaihdemerkki on ennen linjavaihtetta asennettava jokaiselle sellaiselle raiteelle, joka johtaa rautatieliikennepaikalta toiselle. Linjavaihdetta samasta suunnasta osoittavien merkkien on oltava radan samassa kohdassa enintään 10 m etäisyydellä toisistaan.

Merkki on asennettava 60–100 m etäisyydelle ennen linjavaihteen alueen alkamista.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle (merkin yhteydessä ei käytetä suuntanuolta).

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

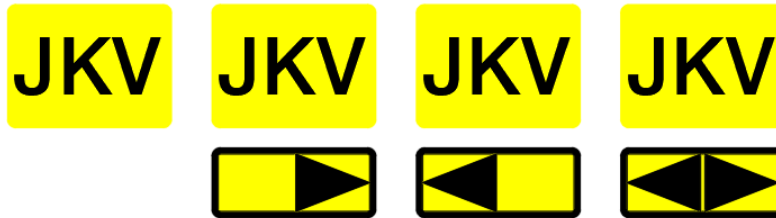
Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkistä ei ala linjavaihteen alue.

17.5.26 JKV alkaa

JKV alkaa -merkki T-140A (kuva 17.5:29) tarkoittaa, että junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustettu raide alkaa, ja junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen osalta sitä, että junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue päättyy.



Kuva 17.5:29. JKV alkaa -merkki.

Merkin asentaminen

JKV alkaa -merkki on asennettava osoittamaan junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen päättyminen silloin, kun junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen jälkeen alkaa junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustettu raide. Merkki on asennettava enintään 100 m etäisyydelle junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen päätymisestä.

Merkillä voidaan merkitä junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustetun raiteen alkaminen. Näissä tilanteissa merkin käyttämisestä päättää Väylävirasto.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

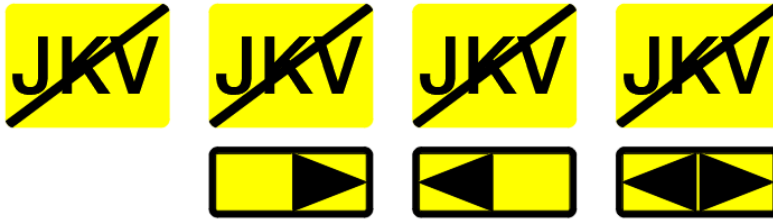
Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-155C tai T-156C (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.27 JKV päättyy

JKV päättyy -merkki (kuva 17.5:30) tarkoittaa, että junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustettu raide päättyy tai junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue päättyy, ja merkin jälkeen nopeus kyseisellä raiteella on enintään 80 km/h.



Kuva 17.5:30. JKV päättyy -merkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 400 mm, korkeus 300 mm (T-141A)
- leveys 250 mm, korkeus 160 mm (T-141B).

Merkin asentaminen

JKV päättyy -merkki on asennettava osoittamaan junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustetun raiteen päättymisen. Merkki on asennettava enintään 100 m etäisyydelle ennen tai jälkeen junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteiden tai junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen päättymistä.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkin pienempää versiota käytetään jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki T-141A on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-155C tai T-156C (leveys 400 mm) ja merkki T-141B mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-157C tai T-158C (leveys 250 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.28 JKV rakennusalue alkaa

JKV rakennusalue alkaa -merkki T-142A (kuva 17.5:31) tarkoittaa, että junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue alkaa.



Kuva 17.5:31. JKV-rakennusalue alkaa -merkki.

Merkin asentaminen

JKV rakennusalue alkaa -merkillä on merkittävä kohta, josta junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalue alkaa. Merkki on sijoitettava enintään 100 m ennen rakennusalueen alkamista.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

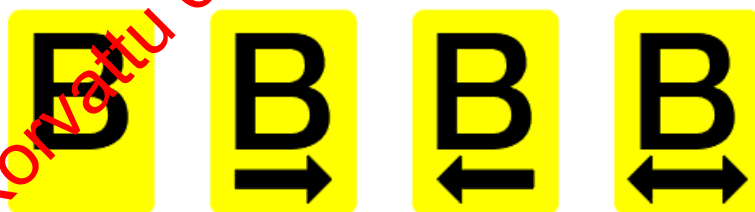
Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-155C tai T-156C (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on sijoitettava asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.29 Baliisiryhmämerkki

Baliisiryhmämerkki (kuva 17.5:32) osoittaa kohdan, jolla raiteella on junien kulunvalvontajärjestelmän toisto- tai fiktiivipiste.



Kuva 17.5:32. Baliisiryhmämerkki.

Merkin asentaminen

Baliisiryhmämerkillä T-144A, T-144B, T-144C tai T-144D on merkittävä junien kulunvalvontajärjestelmän toisto- sekä fiktiivipiste. Opastinpistettä ei merkitä **Baliisiryhmämerkillä**.

Merkki on asennettava enintään 10 m etäisyydelle sen tarkoittaman baliisiryhmän A- tai B-baliisista siten, että se on luettavissa A-baliisin suunnasta.

Merkissä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkin sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 3 500 mm korkeudelle.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.5.30 Matkustajalaiturin ennakkomerkki

Matkustajalaiturin ennakkomerkki T-166 (kuva 17.5:33) tarkoittaa, että sen jälkeen olevalla seisakkeella tai liikennepaikalla on matkustajalaituri tai -laitureita, joista lähin alkaa 400–800 m etäisyydellä merkistä. Merkin tekstinä on seisakkeen, liikennepaikan tai liikennepaikan osan nimi.



Kuva 17.5:33. Matkustajalaiturin ennakkomerkki.

Merkin asentaminen

Matkustajalaiturin ennakkomerkki on asennettava osoittamaan seisakkeella oleva matkustajalaituri tai -laiturit. Liikennepaikalla käytettävät merkit määrää Väylävirasto.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti 400–800 m ennen lähimmän matkustajalaiturin alkamista siten, että merkki on jokaisen matkustajalaiturille johtavan raiteen oikealla tai vasemmalla puolella.

Merkki on asennettava vähintään korkeudelle 2 000 mm ja enintään 3 500 mm. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 500 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen,

niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.31 Rataverkon haltijuuden raja

Rataverkon haltijuuden raja -merkki T-315B (kuva 17.5:34) osoittaa rataverkon haltijuuden vaihtumisen. Merkittäessä valtion rataverkon rajaa, merkissä valtion rataverkon haltijuutta osoittavan tekstin on oltava Valtion rataverkko.



Kuva 17.5:34. Rataverkon haltijuuden raja -merkki.

Merkin asentaminen

Rataverkon haltijuuden raja -merkki on asennettava enintään 50 m etäisyydelle rataverkon haltijuuden vaihtumiskohdasta. Merkittäessä valtion rataverkon rajaa, on merkki asennettava enintään 5 m etäisyydelle valtion rataverkon alkukohdasta. Merkki on pyrittävä asentamaan mahdollisimman lähelle rajaa. Merkki on asennettava raiteen pituussuuntaisesti raiteen oikealle tai vasemmalle puolelle vähintään kiskon selän korkeudelle ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Mikäli raja ulottuu usean raiteen yli, raja voidaan merkitä uloimpien raiteiden ulkopuolelle.

Merkki T-315B on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkillä ei ole näkemävaatimusta.

Huomautus:

- **Rataverkon haltijuuden raja** -merkkiä T-315B käytetään Valtion rataverkon alkamisen merkintään. Jos merkkiä T-315B ei voida käyttää, niin käytetään merkintää T-315C tai T-315D, joka on tehtävä kiskon varteen tai jalkaan kohdan 17.9 mukaisesti.

17.5.32 Nosta terät pistemäinen este

Nosta terät pistemäinen este -merkki T-171 (kuva 17.5:35) tarkoittaa, että merkin osoittamalla raiteella auran terät on oltava nostettuna ja siivet suljettuna vähintään 30 m ennen ja jälkeen merkkiä.



Kuva 17.5:35. Nosta terät pistemäinen este -merkki.

Merkin asentaminen

Nosta terät pistemäinen este -merkki on asennettava suojaamaan seuraavan luettelon mukaisia kohteita (ellei kohdetta suojaa **Nosta terät** -merkkiä kohdassa 17.4.9 auraamisesta annetut ohjeet):

- akselinlaskija
- erotusjaksomagneetti
- kuumakäynti-ilmaisoin
- kiskonvoitelulaite
- lovipyöräilmaisoin
- pyörävoimailmaisoin
- raidejarru
- rautatievaaka
- suojakiskot
- tasoristeyksen kansi
- vaihde, mukaan lukien vaihteenkääntölaite, vaihteen kosketin ja vaihteen asetin
- rakenne, joka on kiskon selän tason korkeutta ylempänä ja lähempänä kuin 1 800 mm vaihteen keskilinjasta, poikkeuksena laiturit.

Merkkiä on käytettävä siten, että merkkien etäisyydeksi toisistaan tulee vähintään 100 m (muussa tapauksessa on käytettävä **Nosta terät** -merkkiä).

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-157C tai T-158C (leveys 240 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että merkki voidaan asentaa myös suojattavan kohteen/alueen keskelle raiteen pituussuunnassa, jolloin suojattava alue saadaan ± 30 m sisälle (esimerkiksi rautatiesilta, missä on suojakiskot).
- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että merkki määrää myös sulkemaan siivet ± 30 m matkalta.
- Etäisyyden 30 m arviointi aurauksessa on vaikea tehtävä. Merkin asentamista yli 20 m etäisyydelle suojattavasta kohteesta tulee välttää.

17.5.33 Nosta terät

Nosta terät -merkki T-171A (kuva 17.5:36) tarkoittaa, että merkin osoittamasta kohdasta alkaa alue, jolla auran terien tulee olla nostettuna ja siivet suljettuna. Merkin osoittama alue päättyy **Laske terät** -merkkiin.



Kuva 17.5:36. Nosta terät -merkki.

Merkin asentaminen

Nosta terät -merkki on asennettava suojaamaan seuraavan luettelon mukaisia kohteita (ellei kohdetta suojaa **Nosta terät pistemäinen este** -merkki tai kohdassa 17.4.9 auraamisesta annetut ohjeet):

- akselinlaskija
- erotusjaksomagneetti
- kuumakäynti-ilmaisoin
- kiskonvoitelulaite
- kiskopyöräilmaisoin
- pyörävoimailmaisoin
- raidejarru
- rautatievaaka
- suojakiskot
- tasoristeyksen kansi
- vaihde, mukaan lukien vaihteenkääntölaite, vaihteen kosketin ja vaihteen asetin
- rakenne, joka on kiskon selän tasoa ylempänä ja lähempänä kuin 1 800 mm raiteen keskilinjasta, poikkeuksena laiturit

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-157C tai T-158C (leveys 240 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä

tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että merkki määrää myös sulkemaan siivet.

17.5.34 Laske terät

Laske terät -merkki T-171B (kuva 17.5:37) tarkoittaa, että merkin jälkeen auran terät saa laskea ja siivet avata.



Kuva 17.5:37. Laske terät -merkki.

Merkin asentaminen

Laske terät -merkki on asennettava osoittamaan, että auran terät saa laskea ja siivet avata.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-157C tai T-158C (leveys 240 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

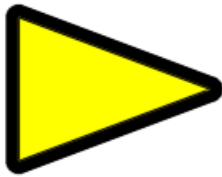
Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että merkki määrää myös avamaan siivet.

17.5.35 Sulje siipi pistemäinen este

Sulje siipi pistemäinen este -merkki T-171 (kuva 17.5:38) tarkoittaa, että merkin osoittamalla raiteella merkin puoleinen siipi on oltava suljettuna vähintään 30 m ennen ja jälkeen merkkiä.



Kuva 17.5:38. Sulje siipi pistemäinen este -merkki.

Merkin asentaminen

Sulje siipi pistemäinen este -merkki on asennettava suojaamaan seuraavan luettelon mukaisia kohteita (ellei kohdetta suojaa **Sulje siipi, Nosta terät pistemäinen este, Nosta terät** -merkki tai kohdassa 17.4.9 auraamisesta annetut ohjeet):

- rautatiesilta, kun sillan alla on tie tai vastaava väylä
- vaihteenkääntölaite ja vaihteen kosketin
- rakenne, joka on alle 600 mm korkeudella kiskon selän tasosta, kiskon selän tason yläpuolella ja 3 700 mm lähempänä raiteen keskilinjaa.

Merkkiä on käytettävä siten, että merkkien etäisyydeksi toisistaan tulee vähintään 100 m (muussa tapauksessa on käytettävä **Sulje siipi** -merkkiä).

Merkin kolmion terävän kärki on asennettava osoittamaan kohti merkin tarkoittamaa raidetta.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Kytkinkotelot, RFID-lukija, liityntäkotelo, akselinlaskijan ohjauskotelo ja raidekuristimet ovat usein suojattavia rakenteita.

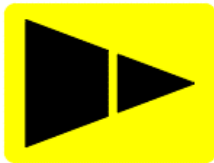
- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että merkki voidaan asentaa myös suojattavan kohteen/alueen keskelle raiteen pituussuunnassa, jolloin suojattava alue saadaan ± 30 m sisälle (esimerkiksi rautatiesilta, jonka alla tie tai vastaava väylä).
- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että **Nosta terät pistemäinen este** ja **Nosta terät** -merkki määrää myös sulkemaan siivet.
- 30 m arviointi aurauksessa on vaikea tehtävä. Siksi merkin asentamista yli 20 m etäisyydelle suojattavasta kohteesta tulee välttää.

Merkkiä ei saa käyttää, ilman erityistä syytä, suojaamaan seuraavia kohteita:

- kuormaus- ja matkustajalaituri
- opastinmasto
- portaalin masto
- ratajohtopylväs
- valaisinmastot ja -pylväät
- muut pylväät esim. merkkien asennuksissa käytettävät pylväät
- rautatiesilta, kun sen alla ei ole tietä tai vastaavaa väylää
- rautatien ylittävän sillan tukirakenteet esim. silta pilarit.

17.5.36 Sulje siipi

Sulje siipi -merkki T-171A (kuva 17.5:39) tarkoittaa, että merkin osoittamalla raiteella merkistä alkaa alue, jolla auran merkin puoleisen siiven tulee olla suljettuna. Merkin osoittama alue päättyy **Ava siipi** -merkkiin.



Kuva 17.5:39. Sulje siipi -merkki.

Merkin asentaminen

Sulje siipi -merkki on asennettava suojaamaan seuraavan luettelon mukaisia kohteita (tai kohdetta suojaa **Sulje siipi pistemäinen este**, **Nosta terät pistemäinen este**, **Nosta terät** -merkki tai kohdassa 17.4.9 auraamisesta annetut ohjeet).

- matkustajalaituri
- rautatiesilta, kun sillan alla on tie tai vastaava väylä
- vaihteenkääntölaite ja vaihteen kosketin
- rakenne, joka on alle 600 mm korkeudella kiskon selän tasosta, kiskon selän tason yläpuolella ja 3 700 mm lähempänä raiteen keskilinjaa.

Merkin kolmion terävin kärki on asennettava osoittamaan kohti merkin tarkoittamaa raidetta.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Merkkiä ei saa käyttää, ilman erityistä syytä, suojaamaan seuraavia kohteita:

- kuormauslaituri
- opastinmasto
- portaalin masto
- ratajohtopylväs
- valaisinmastot ja -pylväät
- muut pylväät esim. merkkien asennuksissa käytettävät pylväät
- rautatiesilta, kun sen alla ei ole tietä tai vastaavaa väylää
- rautatien ylittävän sillan tukirakenteet esim. siltapilarit

Huomautus:

- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että **Nosta terät pistemäinen este** ja **Nosta terät** -merkki määrää myös sulkemaan siivet.

17.5.37 Avaa siipi

Avaa siipi -merkki T-171B (kuva 17.5:40) tarkoittaa, että merkin osoittamalla raiteella merkin puoleisen auran siiven saa avata merkin jälkeen.



Kuva 17.5:40. Avaa siipi -merkki.

Merkin asentaminen

Avaa siipi -merkki on asennettava osoittamaan, että auran sen puoleisen siiven saa avata.

Merkin kolmion terävin kärki on asennettava osoittamaan kohti merkin tarkoittamaa raidetta.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkkisuunnittelussa tulee huomioida, että **Laske terät** -merkki määrää myös avaamaan siivet.

17.5.38 Tasoristeyksen lisäkilpi

Tasoristeyksen lisäkilpi T-306 tai T-306A (kuva 17.5:41) osoittaa rautatien tasoristeyksen nimen ja sijainnin.



T-306



T-306A

Kuva 17.5:41. Tasoristeyksen lisäkilpi.

Merkin asentaminen

Tasoristeyksen lisäkilpi T-306 on asennettava varoituslaitteella varustetun rautatien tasoristeykseen. Merkki on sijoitettava jokaiseen varoituslaitteeseen siten, että merkki on luettavissa kulkuväylältä. Merkki on asennettava vähintään 1 000 mm ja enintään 2 000 mm korkeudelle kulkuväylästä. Merkki on pyrittävä asentamaan korkeudelle 1 500 mm.

Tasoristeyksen lisäkilpi T-306A on asennettava varoituslaitteella varustamattoman rautatien tasoristeykseen siten, että merkki on luettavissa kulkuväylältä. Merkki on asennettava vähintään 1 000 mm ja enintään 2 000 mm korkeudelle kulkuväylästä. Merkki on pyrittävä asentamaan korkeudelle 1 500 mm. Merkit on asennettava siten, että jokaisella kulkuväylällä on merkki kummallakin puolella tasoristeystä. Merkki on ensisijaisesti asennettava liikennemerkkin **Yksiraiteisen rautatien tasoristeys** (A29.1) tai **Kaksi- tai useampiraiteisen rautatien tasoristeys** (A29.2) asennuspylvääseen.

Merkkien tarkoituksena on, että ihmiset kaikissa tilanteissa voivat saada merkeistä tiedon tasoristeyksen nimestä ja sijainnista. Merkkejä ei koske yleinen tavoite merkkimäärän minimoinnista.

17.5.39 Raiteen rajamerkki

Raiteen rajamerkki T-290 (kuva 17.5:42) osoittaa kyseisen raiteen käyttöpitouden päättymisen tai alkamisen. **Raiteen rajamerkin** yhteydessä käytettävästä **Raidenumeromerkistä** ohjeistetaan kohdassa 17.8.16.



Kuva 17.5:42. Raiteen rajamerkki.

Merkin asentaminen

Raiteen rajamerkki asennetaan tapauksissa, joissa raiteen käyttöpituuden rajaa ei osoita opastin, junakulkutien päätekohta tai raiteensulku.

Raiteen rajamerkki on suorassa kallistamattomassa raiteessa asennettava tai muuten merkittävä kohtaan, jossa vierekkäisten raiteiden lähimpien kiskojen kulkureunojen kautta kulkevien kohtisuorien linjojen leikkauspisteen etäisyys kulkureunasta on vähintään:

- 1 300 mm pääraiteella
- 1 150 mm sivuraiteella.

Merkki on asennettava raiteen poikisuuntaisesti kiskojen väliin kuvan 17.5:43 mukaisesti siten, että mikään merkin osa ei ole kiskon selän tason yläpuolella ja siten, että merkki on irti kiskosta vähintään 100 mm.



Kuva 17.5:43. Raiteen rajamerkin asentaminen.

Huomautus:

- Merkkiä ei ole tarkoitettu käytettäväksi raiteella, jonka liikennöinnissä ei odotettavissa oleva nopeus on alle 20 m.
- Mittaustarkkuus on riittävä, kun mittaus tehdään suoraan kiskojen kulkureunoista.
- Merkkiä voidaan käyttää osoittamaan raiteen käyttöpituutta kaikissa niissä kohdissa, jotka toteuttavat edellä mainitut vähimmäisetäisyydet.
- Merkkiä voi käyttää, vaikka vieressä ei olisikaan toista raidetta.
- Jos merkin kohdalla on kiintoraide, päällystetty kenttä tai muu vastaava, jossa ratapölkkyt eivät ole näkyvissä ja raiteen keskiosa on täytetty, voidaan **Raiteen rajamerkki** toteuttaa tasaisena levynä kiskojen väliin.

17.5.40 Tunnelin nimikilpi

Tunnelin nimikilpi T-360 (kuva 17.5:44) osoittaa sen takana olevan rautatietunnelin nimen ja pituuden.

Alppivuori 25 m

Kuva 17.5:44. Tunnelin nimikilpi.

Merkin asentaminen

Tunnelin nimikilpi on asennettava enintään 100 m ennen tunnelin alkamista.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväeseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkin ja sen osoittaman tunnelin välissä voi olla kohde, joka edellyttää **Nosta terät pistemäinen este**, **Nosta terät**, **Sulje siipi** tai **Sulje siipi pistemäinen este** -merkin käyttämisestä.

17.5.41 Yleinen varoitusmerkki

Yleinen varoitusmerkki (kuva 17.5:45) osoittaa kohdan, jossa yksikön on annettava vihellinopaste **Juna tulee**.



Kuva 17.5:45. Yleinen varoitusmerkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 650 mm, korkeus 570 mm (T-308)
- leveys 370 mm, korkeus 325 mm (T-308A).

Merkin asentaminen

Uuden **Yleisen varoitusmerkin** saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Yleinen varoitusmerkki on asennettava raiteen oikealle puolelle.

Merkin pienempää versiota käytetään, jos ison merkin ja raiteen aukean tilan ulottuman väliin jäisi vähemmän kuin 50 mm. Tätä tarkastelua tehtäessä ei pidä huomioida asennustoleranssia.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

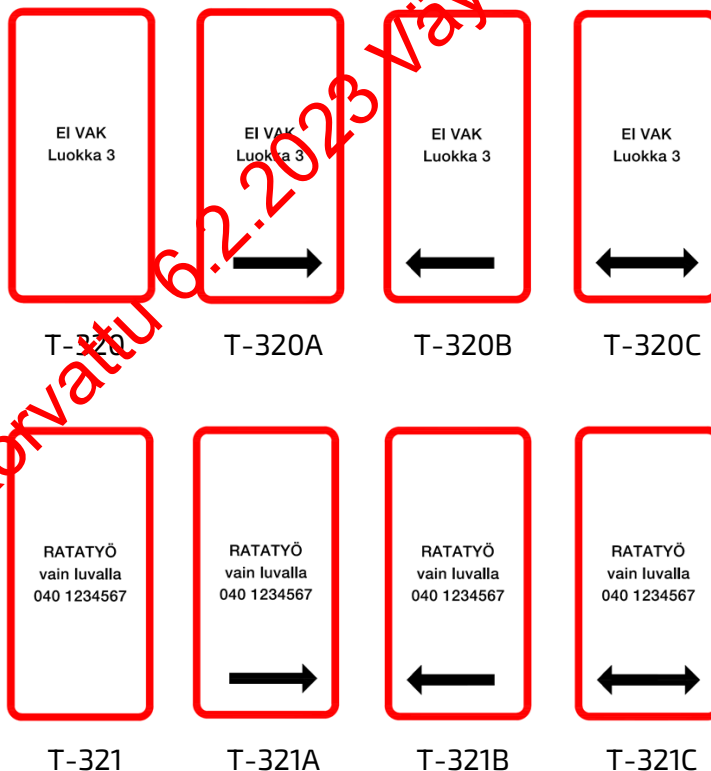
Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

17.5.42 Vaihto- ja ratatyörajoite

Vaihto- ja ratatyörajoite -merkkiä (kuvat 17.5:46) käytetään seuraavien teknisten tai toiminnallisten rajoitteiden ja rajojen ilmoittamiseen:

- vaarallisten aineiden käsittely (T-320, T-320A, T-320B ja T-320C)
- vaihto-/ratatyön rajoite (T-321, T-321A, T-321B ja T-321C)
- suurimmat sallitut painot (T-322, T-322A, T-322B ja T-322C)
- jarruvaatimukset (T-323, T-323A, T-323B ja T-323C)
- vaihto-/ratatyön raja (T-324, T-324A, T-324B ja T-324C).





Kuva 17.5:46. Esimerkkejä Vaihto- ja ratatyön rajoite -merkistä.

Merkissä esitettäviä tietoja voidaan yhdistää kuvan 17.5:47 esimerkkien mukaisesti.



Kuva 17.5:47. Esimerkkejä Vaihto- ja ratatyön rajoite -merkistä, joissa merkissä esitettäviä tietoja on yhdistetty.

Merkin asentaminen

Merkissä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkin sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

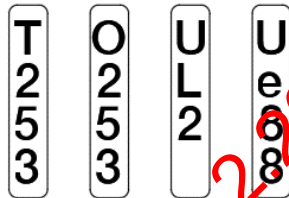
Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 1 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkkien T-324, T-324A, T-324B ja T-324C on oltava nähtävissä 70 metrin päästä. Muiden **Vaihto- ja ratatyön rajoite** -merkkien näkävävyysvaatimus on 30 m.

Merkit T-324, T-324A, T-324B ja T-324C saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä. Merkkiä saa käyttää koskemaan ainoastaan vaihto- ja ratatyötä. Merkkiä ei saa ohittaa, kun lupa vaihto- tai ratatyöhön on rajattu liikenneajalle.

17.5.43 Raideopastimen tunnus

Raideopastimen tunnus (kuva 17.5.43) osoittaa kyseisen raideopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



T-253



T-253B



T-253C



T-253A

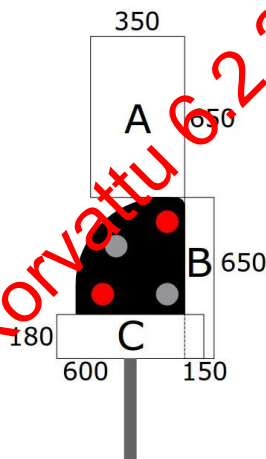
Kuva 17.5:48. Raideopastimen tunnus.

Merkin asentaminen

Raideopastimen tunnus T-253, T-253B tai T-253C on asennettava raiteen poikisuuntaisesti ensisijaisesti kuvan 17.5:49 mukaiselle alueelle A. Jos asentaminen alueelle A ei ole mahdollista, on asentaminen tehtävä alueelle B. Jos asentaminen alueelle B ei ole mahdollista, on asentaminen tehtävä alueelle C (T-253A). Jos merkin asentaminen alueelle C ei ole mahdollista, merkki T-253 tai T-253B on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle raideopastimen eteen.

Raideopastimessa, jonka alareuna on vähintään korkeudella 2 500 mm, on merkki asennettava alueelle C.

Merkin asennuksessa käytettävät alueet A, B ja C on esitetty kuvassa 17.5:49.



Kuva 17.5:49. Raideopastimen tunnuksen asentaminen raideopastimeen.

Alueilla A ja C merkin keskilinja on pyrittävä keskittämään opastimen keskilinjän suhteen.

Merkin asentamisesta **Junakulkutien päätekohta** -merkin yhteyteen säädetään kohdassa 17.6 Junakulkutien päätekohta.

Merkin tekstin on oltava turvalaitoksen/-laitteen käyttöohjeen tai vastaavan mukainen poikkeuksena roomalaiset numerot, jotka on esitettävä arabialaisina numeroina. Turvalaitoksen/-laitteen käyttöohjeessa tai vastaavassa ylä- tai alaindeksinä esitetty kirjain on esitettävä tunnuksessa pienellä kirjaimella (poikkeuksena L-kirjain) siten, että ensin tulee yläindeksi. Merkin tekstissä L-kirjain on esitettävä isona kirjaimena ja i-kirjain pienenä kirjaimena.

Tunnuksena olevan numeron on oltava kolminumeroinen, kun se osoittaa opastimen tarkoittaman raiteen numeron.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen raideopastimen.

17.5.44 Pääopastimen tunnus

Pääopastimen tunnus (kuva 17.5:50) osoittaa kyseisen pääopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



Kuva 17.5:50. Pääopastimen tunnus.

Merkin valkoinen taustaväri (T-258C tai T-258D) tarkoittaa, että kyseinen opastin on liikennepaikalla tai sen rajalla. Merkin keltainen taustaväri (T-258A tai T-258B) tarkoittaa, että kyseinen opastin on liikennepaikkojen välisellä osuudella.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 250 mm, korkeus 900 mm (T-258A ja T-258C)
- leveys 250 mm, korkeus 700 mm (T-258B ja T-258D).

Merkin asentaminen

Pääopastimen tunnus on asennettava opastimen taustalevyyn valoaukkojen oikealle puolelle siten, että merkin ja opastimen taustalevyn valkoisen reunuk-

sen väli on vähintään 10 mm. Liikennepaikalla (liikennepaikan raja kuuluu liikennepaikkaan) on käytettävä merkkiä T-258C tai T-258D. Liikennepaikkojen välillä on käytettävä merkkiä T-258A tai T-258B.

Merkin tekstin on oltava turvalaitoksen tai -laitteen käyttöohjeen tai vastaavan mukainen. Merkintä $\frac{1}{2}$ tai $\frac{1}{2}$ riippumatta siitä, onko se turvalaitoksen tai -laitteen käyttöohjeessa tai vastaavassa esitetty ylä- tai alaindeksinä, on esitettävä merkin tekstissä muodossa $\frac{1}{2}$. Merkin tekstin ylä- ja alaindeksit on esitettävä normaalina tekstinä siten, että ensin tulee yläindeksi.

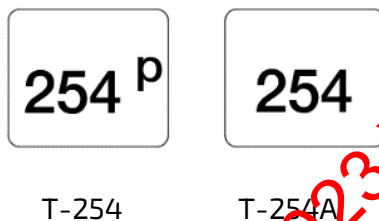
Merkin tekstin on oltava kolminumeroinen, kun se osoittaa opastimen tarkoittaman raiteen numeron.

Merkki T-258A tai T-258C on asennettava taustalevyyn, joka on tarkoitettu kolmi- ja kaksivaloiseen pääopastimeen. Merkkiä T-258B tai T-258D käytetään kaksivaloisessa pääopastimessa, jos suurempi merkki (T-258A tai T-258C) ei mahdu opastimen taustalevyyn.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen pääopastimen.

17.5.45 Suojastusopastimen tunnus

Suojastusopastimen tunnus (kuva 17.5:51) osoittaa kyseisen suojastusopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



Kuva 17.5:51. Suojastusopastimen tunnus.

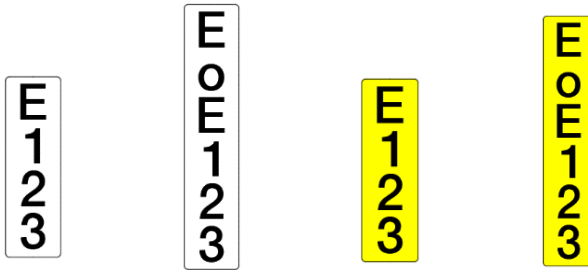
Merkin asettaminen

Suojastusopastimen tunnus T-254 tai T-254A on asennettava raiteen poikisuunnasta enintään 300 mm opastimen taustalevyn alapuolelle siten, että opastimen taustalevyn ja merkin keskilinjat ovat samalla kohdalla ± 100 mm.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen suojastusopastimen.

17.5.46 Yhdistelmäopastimen tunnus

Yhdistelmäopastimen tunnus (kuva 17.5:52) osoittaa kyseisen yhdistelmäopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



T-251A T-251B T-251C T-251D

Kuva 17.5:52. Yhdistelmäopastimen tunnus.

Merkin valkoinen taustaväri (T-251A tai T-251B) tarkoittaa, että kyseinen opastin on liikennepaikalla tai sen rajalla. Merkin keltainen taustaväri (T-251C tai T-251D) tarkoittaa, että kyseinen opastin on liikennepaikkojen välisellä osuudella.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 140 mm korkeus 456 mm (T-251A ja T-251C)
- leveys 140 mm korkeus 674 mm (T-251B ja T-251D).

Merkin asentaminen

Yhdistelmäopastimen tunnus on asennettava opastimen valoaukkojen väliin tai opastimen viereen.

Yhdistelmäopastimen tunnus opastimessa, jossa merkki on opastimen vieressä, on asennettava siten, että se ei ole kyseisen opastimen ja sen tarkoittaman raiteen välissä. Merkki on asennettava enintään etäisyydelle 100 mm opastimesta tai **Suuntanuolesta** siten, että merkin yläreuna on opastimen tai **Suuntanuolen** yläreunan kohdalla tai enintään 20 mm yläreunan alapuolella.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen yhdistelmäopastimen.

17.5.47 Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki

Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki T-108A (kuva 17.5:53) osoittaa etäisyyden seuraavaan yhdistelmäopastimeen, kun kahden peräkkäisen yhdistelmäopastimen välinen etäisyys on alle 800 m ja kun molemmat opastimet voivat olla junakulkutien päättäviä opastimia.



Kuva 17.5:53. Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki.

Merkin asentaminen

Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki on asennettava opastimen alle tai sen viereen.

Merkki yhdistelmäopastimen alla on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti opastimen alapuolelle vähintään korkeudelle 1 000 mm siten, että opastimen ja merkin keskilinjat ovat samalla kohdalla ± 100 mm.

Merkki opastimen vieressä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 100 mm etäisyydelle **Yhdistelmäopastimen tunnuksesta** tai **Suuntanuolesta** siten, että merkin yläreuna on opastimen yläreunan kohdalla tai enintään 20 mm yläreunan alapuolella.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen yhdistelmäopastimen.

17.5.48 Tasoristeysopastimen tunnus

Tasoristeysopastimen tunnus T-256 (kuva 17.5:54) osoittaa kyseisen tasoristeysopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



Kuva 17.5:54. Tasoristeysopastimen tunnus.

Merkin asentaminen

Tasoristeysopastimen tunnus on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 100 mm opastimen alapuolelle siten, että opastimen ja merkin keskilinjat ovat samalla kohdalla ± 50 mm.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen tasoristeysopastimen.

17.5.49 Esiopastimen tunnus

Esiopastimen tunnus T-257 (kuva 17.5:55) osoittaa kyseisen esiopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.

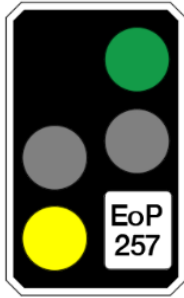


Kuva 17.5:55. Esiopastimen tunnus.

Merkin asentaminen

Esiopastimen tunnuksen saa asentaa vain esiopastimeen, joka ei ole pääopastimen yhteydessä.

Merkki on asennettava esiopastimen taustalevyyn oheisen kuvan mukaisesti siten, että merkin ja esiopastimen taustalevyn valkoisen reunuksen väli on vähintään 10 mm ja enintään 50 mm.

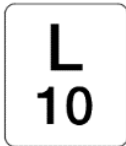


Kuva 17.5:56. Esiopastimen tunnuksen asentaminen esiopastimeen.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen esiopastimen.

17.5.50 Lukitusopastimen tunnus

Lukitusopastimen tunnus T-252 (kuva 17.5:57) osoittaa kyseisen lukitusopastimen tunnuksen, johon merkki on asennettu.



Kuva 17.5:57. Lukitusopastimen tunnus.

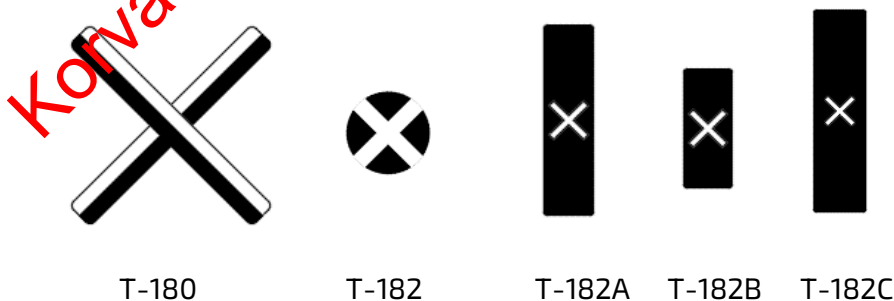
Merkin asentaminen

Lukitusopastimen tunnus on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 100 mm opastimen alapuolelta siten, että opastimen ja merkin keskilinjat ovat samalla kohdalla ± 50 mm.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen lukitusopastimen.

17.5.51 Pätemättömyysmerkki

Pätemättömyysmerkki (kuva 17.5:58) osoittaa, että kyseinen opastin, johon merkki on asennettu, on poistettu käytöstä.



Kuva 17.5:58. Pätemättömyysmerkit.

Merkin asentaminen

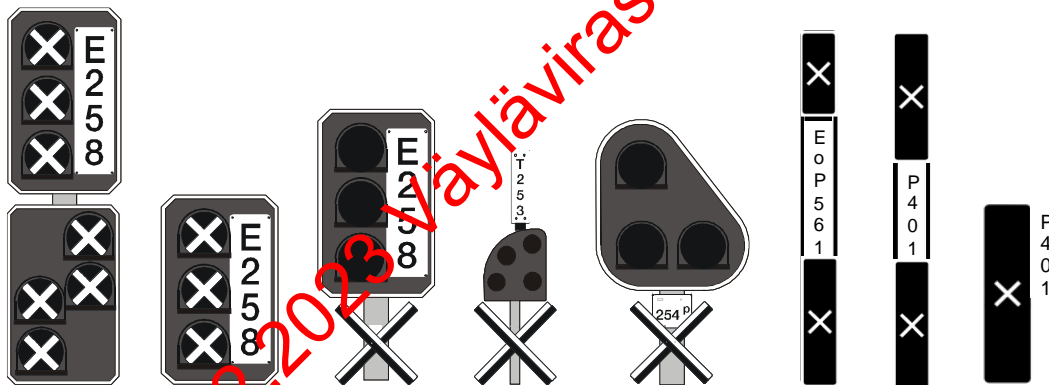
Pätemättömyysmerkin saa asentaa vain käyttöönotettuun opastimeen sen käytöstä poistamisen yhteydessä.

Pätemättömyysmerkkiä T-180 ei saa käyttää, kun pää- ja esiopastin ovat allekkain.

Pätemättömyysmerkkiä T-182A on käytettävä **Yhdistelmäopastimen tunnuksen** ylä- ja alapuolella yhdistelmäopastimessa, jossa käytetään **Yhdistelmäopastimen tunnusta** T-251A tai T-251C sekä **Yhdistelmäopastimen tunnuksen** alapuolella yhdistelmäopastimessa, jossa käytetään **Yhdistelmäopastimen tunnusta** T-251B tai T-251D. **Pätemättömyysmerkkiä** T-182B on käytettävä **Yhdistelmäopastimen tunnuksen** yläpuolella yhdistelmäopastimessa, jossa käytetään **Yhdistelmäopastimen tunnusta** T-251B tai T-251D. **Pätemättömyysmerkkiä** T-182C on käytettävä yhdistelmäopastimessa, jossa **Yhdistelmäopastimen tunnus** on opastimen vieressä.

Pätemättömyysmerkki on asennettava kuvan 17.5:59 mukaisesti siten, että:

- **Pätemättömyysmerkki** T-180 on enintään 500 mm opastimen taustalevyn alapuolelle
- **Pätemättömyysmerkki** T-182 on asennettu pää- ja esiopastimen jokaiseen valoaukkoon
- **Pätemättömyysmerkit** T-182A ja T-182B peittävät opastimesta sen tunnuksen ylä- ja alapuoliset osat.

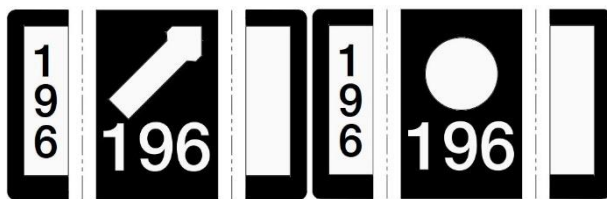


Kuva 17.5:59. Esimerkkejä Pätemättömyysmerkin asentamisesta opastimeen.

Merkin näkemä on sama kuin kyseisen opastimen.

17.5.52 Vaihteen merkki

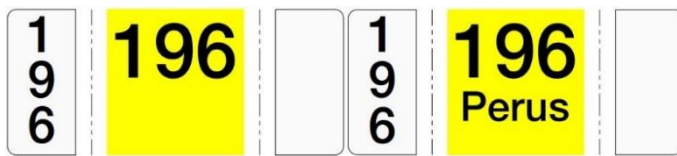
Mustavalkoinen **Vaihteen merkki** T-195 osoittaa kyseisen vaihteen numeron ja asennon (kuva 17.5:60). Uudet vaihteen merkit suunnitellaan ja asennetaan mustavalkoisen vaihteen merkin mukaan ellei Väylävirasto muuten ohjeista.



Kuva 17.5:60 Mustavalkoisen Vaihteen merkin molemmat puolet.

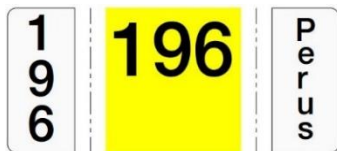
Merkin valkoinen nuoli mustalla pohjalla osoittaa vastavaihteen johtavan poikkeavalle raiteelle. Merkin pystysuuntainen valkoinen suorakaide mustalla pohjalla osoittaa, että merkin tarkoittama vaihde on suoralle raiteelle. Valkoinen ympyrä mustalla pohjalla osoittaa myötävaihteen johtavan poikkeavalle raiteelle.

Keltavalkoinen **Vaihteen merkki** (kuva 17.5:61) osoittaa kyseisen vaihteen numeron ja asennon sekä vaihteen perusasennon, kun se on vaihteelle määritetty. Jos vaihteelle on määritetty perusasento käytetään keltavalkoista vaihteen merkkiä.



T-196

T-196A



T-196B

Kuva 17.5:61. Keltavalkoinen Vaihteen merkki.

Merkin vaakasuuntainen numero keltaisella pohjalla osoittaa, että merkin tarkoittama vaihde on poikkeavalle raiteelle. Merkin pystysuuntainen numero valkoisella pohjalla osoittaa, että merkin tarkoittama vaihde on suoralle raiteelle. Merkissä vaakasuunnassa keltaisella pohjalla oleva teksti "Perus" tarkoittaa, että vaihteen perusasento on poikkeavalle raiteelle. Merkissä pystysuunnassa valkoisella pohjalla teksti "Perus" tarkoittaa, että vaihteen perusasento on suoralle raiteelle.

Merkin asentaminen

Vaihteen merkki on asennettava, jos se on asennettavissa raiteen aukean tilan ulottuvan ulkopuolelle. Ellei merkkiä voida asentaa, on vaihteeseen asennettava **Vaihteen tunnus**.

Merkki on asennettava korkeudelle 900 – 1100 mm kyseisen vaihteen lähimmän kiskon selän korkeudesta vaihteen kielen kärkiä lähimpänä olevaan vaihteenkääntölaitteeseen yksinkertaiseen, kaksois-, sisäkaarre- ja ulkokaarrevaihteeseen sekä yksipuoliseen risteysvaihteeseen. Vaihteen jalustan pituus määritetään käytettävän vaihteen merkin korkeuden mukaan, jotta asennuskorkeus (900 – 1100 mm) toteutuu.

Kaksipuoliseen risteysvaihteeseen (KRV) **Vaihteen merkkiä** ei asenneta. Urakiskovaihteessa **Vaihteen merkkiä** ei tarvitse käyttää.

Tasapuolisiin vaihteisiin (TYV), muualla kuin laskumäen alueella, voidaan asentaa tarkoituksenmukainen vaihteen merkki.

Mustavalkoinen vaihteen merkki on asennettava niin, että

- valkoinen suorakaide näkyy raiteen poikkisuuntaisesti, kun vaihde on asetettu suoralle raiteelle
- valkoinen nuoli on nähtävissä vastavaihteen suuntaan ja valkoinen ympyrä myötävaihteen suuntaan, kun vaihde on asetettu poikkeavalle raiteelle (nuoli osoittaa poikkeavan raiteen suuntaan).

Keltavalkoinen vaihteen merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti näytämään valkoista, kun vaihde on asetettu suoralle raiteelle ja keltaista, kun vaihde on asetettu poikkeavalle raiteelle.

Mustavalkoiseen ja keltavalkoiseen vaihteen merkkiin on merkittävä vaihteen tunnuksen numero-osa siten, että merkin teksti on turvalaitoksen tai -laitteen käyttöohjeen tai vastaavan mukainen merkitsemättä kirjainta V.

Kääntyväkärkisellä risteyksellä varustetussa vaihteessa merkki on asennettava myös risteyksen kärkikäntölaitteen yhteyteen (merkeissä on sama numero).

Kaksoisvaihteessa (merkeissä on eri numero) ja yksipuolisessa risteysvaihteessa (merkeissä on sama numero) on käytettävä kahta merkkiä.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 6 500 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 50 m.

Huomautus:

- Merkki on kiinnitettävä siten, että se aina luotettavasti osoittaa vaihteen asennon. Kitkaan perustuva kiinnittäminen ei ole luotettava.
- Merkki kiinnitetään vaihteen merkin jalustaan huippukiinnikkeellä, joka on esitetty liitteessä 3 tai vastaavalla.
- Vaihteen merkkien suunnittelussa tulee huomioida, että yhtenäiseen vaihdekujaan suunnitellaan ja asennetaan vain saman värisiä vaihteen merkkejä. Esimerkiksi, jos vaihdekujasta uusitaan yksi vaihteen merkki, tulee se olla saman värinen kuin vaihdekujan muut vaihteen merkit.

17.5.53 Vaihteen tunnus

Vaihteen tunnus T-201 (kuva 17.5:62) osoittaa kyseisen vaihteen numeron.



Kuva 17.5:62. Vaihteen tunnus.

Merkin asentaminen

Vaihteen tunnus on asennettava raiteen pituussuuntaisesti tai raiteen poikkisuuntaisesti, kun vaihteeseen ei ole voitu asentaa **Vaihteen merkkiä** tai **Vaihteen merkki** ei ole välittömästi kyseisen raiteen vieressä.

Merkkiin on merkittävä vaihteen tunnuksen numero-osa siten, että merkin teksti on turvalaitoksen tai -laitteen käyttöohjeen tai vastaavan mukainen merkitsemättä kirjainta V.

Merkki on asennettava korkeudelle 40 – 1 100 mm kyseisen vaihteen lähimmän kiskon selän korkeudesta ja enintään 2 000 mm etäisyydelle kielen kärjestä. Merkki on pyrittävä asentamaan raiteen poikkisuuntaisesti ja vähintään korkeudelle 900 mm.

17.5.54 Risteysvaihteen tunnus

Risteysvaihteen tunnus (kuva 17.5:63) osoittaa kyseisen risteysvaihteen numeron. Merkin teksti a/b tai c/d osoittaa vaihteen kielisovitukseen.



Kuva 17.5:63. Risteysvaihteen tunnus.

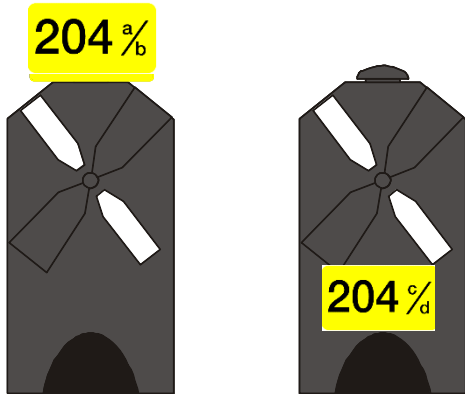
Merkitä on kaksi kokoa:

- leveys 330 mm, korkeus 180 mm (T-204)
- leveys 330 mm, korkeus 150 mm (T-204A).

Merkin asentaminen

Risteysvaihteen tunnus on asennettava kaksipuoliseen risteysvaihteeseen (KRV).

Merkki T-204 on asennettava risteysvaihteen asennonilmaisimen päälle. Ellei tämä ole mahdollista, on asennettava merkki T-204A asennonilmaisimen asentokuvion alapuolelle. Merkit on asennettava kuvan 17.6:64 mukaisesti.



Kuva 17.5:64. Risteysvaihteen tunnuksen asentaminen risteysvaihteen asennonilmaisimeen.

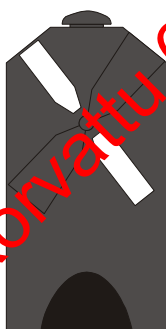
Kun asennonilmaisinta ei ole, on merkki T-204 asennettava raiteen pituussuunnalta tai raiteen poikkisuunnalta korkeudelle 40 – 1 100 mm kyseisen vaihteen lähimmän kiskon selän korkeudesta ja enintään 2 000 mm etäisyydelle kielien kärjestä. Merkki on pyrittävä asentamaan raiteen poikkisuunnalta ja vähintään korkeudelle 900 mm.

Risteysvaihteen kielten sijaintia kuvaava merkintä (a/b tai c/d) on asennonilmaisimen yhteydessä sijoitettava siten, että a/b ja c/d merkinnät ovat luettavissa kyseisten kielten suunnasta.

Risteysvaihteen kielten sijaintia kuvaava merkintä (a/b tai c/d) on vaihteenkääntölaitteen yhteydessä sijoitettava siten, että a/b ja c/d merkinnät ovat kyseisten kielten yhteydessä ja luettavissa molemmista suunnista.

17.5.55 Risteysvaihteen asennonilmaisin

Risteysvaihteen asennonilmaisin T-203 (kuva 17.5:65) osoittaa kaksipuolisessa risteysvaihteessa liikennöitävässä olevan raideyhteyden.



Kuva 17.5:65. Risteysvaihteen asennonilmaisin.

Merkin asentaminen

Risteysvaihteen asennonilmaisin on asennettava risteysvaihteen matemaattisen keskipisteen kohdalle $\pm 5\,000$ mm, sivusuunnassa enintään 5 000 mm etäisyydelle matemaattisesta keskipisteestä, kun vaihteessa on vaihteen asetin tai kun vaihde kuuluu paikallisluparyhmään.

17.5.56 Raiteensulun merkki

Raiteensulun merkki (kuva 17.5:66) osoittaa kyseisen raiteensulun tai pysäytyslaitteen numeron ja asennon.



T-197

Kuva 17.5:66. Raiteensulun merkki.

Merkin vaakasuuntainen numero ja punainen taustaväri osoittavat, että raiteensulku tai pysäytyslaite on liikennöinnin estävässä asennossa. Merkin pystysuuntainen numero ja valkoinen väri osoittavat, että raiteensulku tai pysäytyslaite ei estä liikennöintiä.

Merkin asentaminen

Raiteensulun merkki T-197 on asennettava raiteensulkuun.

Pysäytyslaite on varustettava merkillä T-197.

Merkkiin on merkittävä raiteensulun tai pysäytyslaitteen tunnuksen numero-osa arabialaisia numeroita käyttäen.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti näyttämään punaista taustaväriä, kun liikennöinti estetään, ja valkoista taustaväriä, kun liikennöintiä ei estetä.

Merkki on asennettava vähintään 900 mm ja enintään 1 100 mm korkeudelle.

Merkin näköväen vaatimus on 30 m.

Huomautus:

- Merkki on kiinnitettävä siten, että se aina luotettavasti osoittaa raiteensulun asennon. Kitkaan perustuva kiinnittäminen ei ole luotettava.
- Merkki kiinnitetään raiteensulun merkin jalustaan Väyläviraston huippukiinnikkeellä, joka on esitetty liitteessä 3.

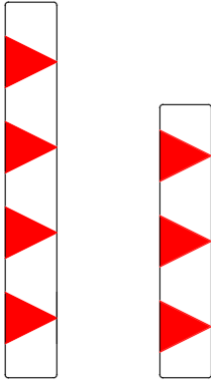
17.5.57 Suuntanuoli

Suuntanuoli (kuva 17.5:67–17.5:70) osoittaa opastimen raiteen tai merkin tai merkinnän tarkoittaman raiteen tai raiteet.



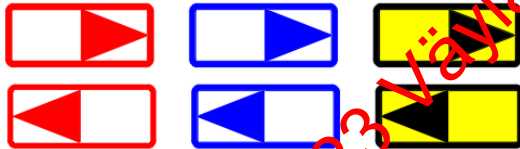
T-134A

Kuva 17.5:67. Pää-, esi- ja suojastusopastimen sekä Liikennepaikka alkaa ja Liikennepaikka päättyy -merkkien yhteydessä käytettävä suuntanuoli.



T-145A T-145B

Kuva 17.5:68. Yhdistelmäopastimen yhteydessä käytettävä suuntanuoli.



T-155A

T-155B

T-155C



T-156A

T-156B

T-156C

Kuva 17.5:69. Raideopastimen sekä merkkien ja merkintöjen yhteydessä käytettävät suuntanuolet. Raideopastimen yhteydessä käytetään suuntanuolta T-155A. Merkin tai merkinnän yhteydessä käytettävät suuntanuolet on ohjeistettu merkki- ja merkintäkohtaisesti.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.



T-157C



T-158C

Kuva 17.5:70. Nosta terät pistemäinen este, Laske terät pistemäinen este, Nosta terät, Laske terät ja JKV päättyy -merkkien yhteydessä käytettävä suuntanuoli.

Merkin asentaminen

Suuntanuoli T-134A, T-155A, T-155B, T-155C, T-156A, T-156B, T-156C, T-157C ja T-158C on asennettava enintään 100 mm opastimen, opastimen alla olevan opastimen tunnuksen, merkin, merkin alla olevan lisäkilven tai merkinnän alapuolelle siten, että opastimen taustalevyn, merkin, lisäkilven ja merkinnän sekä **Suuntanuolen** keskilinjat ovat samalla kohdalla ± 50 mm.

Suuntanuoli T-145A on asennettava enintään 100 mm yhdistelmäopastimen alapuolelle.

Suuntanuoli T-145B on asennettava enintään 100 mm etäisyydelle yhdistelmäopastimesta tai **Yhdistelmäopastimen tunnuksesta** siten, että se ei ole kyseisen opastimen ja sen tarkoittaman raiteen välissä ja siten, että **Suuntanuolen** yläreuna on opastimen yläreunan kohdalla tai enintään 20 mm yläreunan alapuolella.

Suuntanuoli T-134A on asennettava, kun

- pää-, suojastus- tai esiopastin on rautatieliikennepaikalla asennettu raiteen vasemmalle puolelle tai rautatieliikennepaikkojen välillä muun kuin vasemmanpuolisen raiteen vasemmalle puolelle tai opastimen tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä
- **Liikennepaikka alkaa** tai **Liikennepaikka päättyy** -merkin tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä.

Pääopastinta koskeva **Suuntanuoli** T-134A on asennettava esiopastimen alle, kun pää- ja esiopastin ovat allekkain.

Suuntanuoli T-145A tai T-145B on asennettava, kun yhdistelmäopastin on rautatieliikennepaikalla asennettu raiteen vasemmalle puolelle tai rautatieliikennepaikkojen välillä muun kuin vasemmanpuolisen raiteen vasemmalle puolelle tai opastimen tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä.

Punavalkoinen **Suuntanuoli** T-155A on asennettava, kun raideopastin on raiteen vasemmalla puolella tai opastimen tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä. Kun raideopastimessa on vaakatumnus, on **Suuntanuoli** asennettava vaakatumnuksen alapuolelle.

Suuntanuoli T-155A, T-155B tai T-155C on asennettava silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä.

Suuntanuoli T-156A, T-156B tai T-156C on asennettava osoittamaan, että merkki tarkoittaa kumpaakin raidetta.

Suuntanuolta T-157C ja T-158C saa käyttää vain **Nosta terät pistemäinen este, Nosta terät, Laske terät** ja **JVK päättyy** -merkin yhteydessä.

Suuntanuoli T-157C on asennettava silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi ilman **Suuntanuolta** erehtyä.

Suuntanuoli T-158C on asennettava osoittamaan, että **Nosta terät pistemäinen este, Nosta terät, Laske terät** tai **JVK päättyy** -merkki tarkoittaa kumpaakin raidetta.

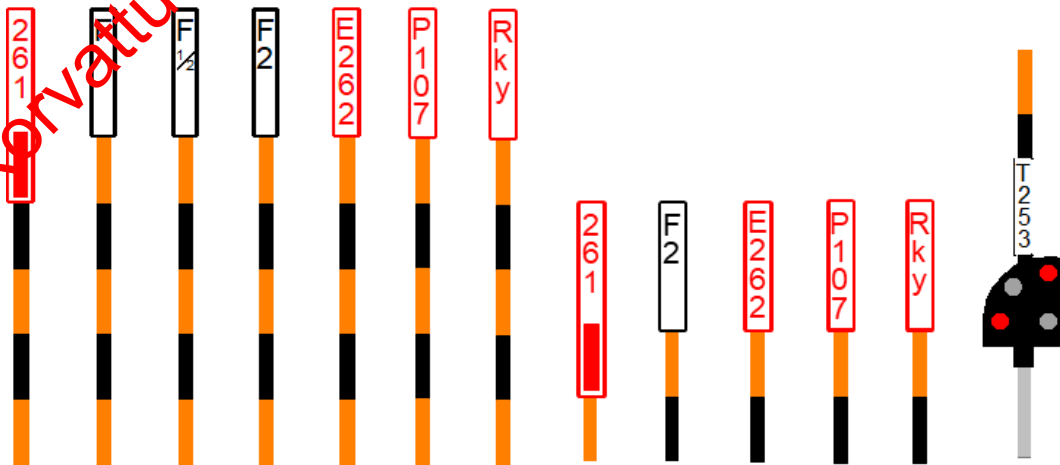
Suuntanuolen näkemä on sama kuin kyseisen opastimen tai merkin.

17.6 Junakulkutien päätekohta

Junakulkutien päätekohta (kuva 17.6:1) osoittaa kohdan, jota juna ei saa ohittaa ilman:

- lähtölupaa tai
- **Junakulkutien päätekohtaan** yhteydessä olevan raideopastimen **Aja varovasti** -opastetta silloin, kun junalle on annettu ennakkotieto kulkutien päättymisestä Junakulkutien päätekohtaan tai
- **Junakulkutien päätekohta** -tunnuksen osoittaman pääopastimen opastetta, joka mahdollistaa opastimen ohittamisen, silloin kun junalle on annettu ennakkotieto kulkutien päättymisestä Junakulkutien päätekohtaan.

Junakulkutien päätekohta (kuva 17.6:1) on **Junakulkutien päätekohta** -merkki T-259 raideopastimen yhteydessä tai **Junakulkutien päätekohta** -tunnuksen T-261, T-262, T-262A tai T-262B kanssa.



Kuva 17.6:1. Junakulkutien päätekohta.

Junakulkutien päätekohtan kanssa samaan asennuskohtaan ei saa asentaa radan merkkiä ilman Väyläviraston lupaa, poikkeuksena **Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus** ja **Toisen luokan liikenteenohjaus** -merkit raideopastimen alla.

Junakulkutien päätekohta on asennettava kulkusuunnassa vähintään 700 m etäisyydelle liikennepaikan rajasta.

Junakulkutien päätekohtassa **Raideopastimen tunnus** T-253B tai T-253C on asennettava **Junakulkutien päätekohta** -merkin päälle siten, että **Junakulkutien päätekohta** -merkin ja **Raideopastimen tunnuksen** keskilinjoihin ero on enintään 20 mm.

Junakulkutien päätekohta on sivusuunnassa asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta.

Junakulkutien päätekohtan näkemävaatimus on 30 m.

Junakulkutien päätekohtaa ennen on asennettava **Lähestymismerkki**, ellei junakulkutien päätekohtaan näkemä ole vähintään 50 m taaksepäin, jossa Junakulkutien päätekohta on ennen rautatieliikennepaikan ensimmäistä vaihdetta.

Junakulkutien päätekohta -merkin raideopastimen päällä sekä **Junakulkutien päätekohta** -merkin päällä olevan **Raideopastimen tunnuksen** saa asentaa raiteen aukean tilan ulottumaan Väyläviraston luvalla ja antamien ohjeiden mukaisesti. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteellisestä yksiköstä.

Junakulkutien päätekohtan paikan määrittää Väylävirasto. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteellisestä yksiköstä.

Junakulkutien päätekohtaan yleiset sijoitusvaatimukset esitetään **Ratateknisten ohjeiden (RATO) osassa 6 Turvalaitteet**.

17.6.1 Junakulkutien päätekohta -merkki



Kuva 17.6:2. Junakulkutien päätekohta -merkki.

Merkin asentaminen

Junakulkutien päätekohta -merkki T-259 (kuva 17.6:2) on raideopastimen päällä asennettava siten, että se ulottuu vähintään 500 mm pystytunnuksen yläpuolelle.

Muuten kuin raideopastimen päällä merkki on asennettava siten, että sen ala-reuna on enintään 700 mm kiskon selän korkeuden yläpuolella. Tavoitetilä on, että merkki ulottuu kiskon selän korkeudelle asti.

Junakulkutien päätekohta -merkit on asennettava siten, että liikennepaikalla kaikki merkit ovat tämän ohjeen kohdan 17.9 mukaiset (oranssi on heijastava).

Huomautus:

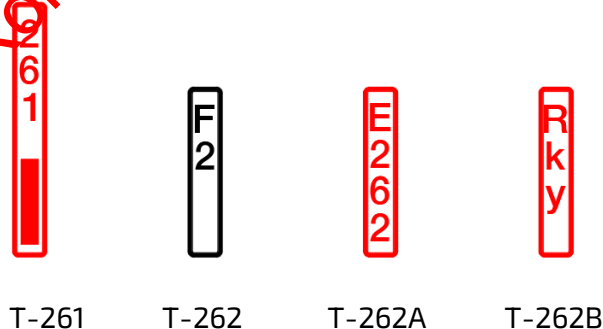
- Ohjeet raideopastimen tunnuksen asentamisesta ohjeistavat myös **Junakulkutien päätekohta** -merkin sijainnin raideopastimen suhteen.
- Yhden sellaisen **Junakulkutien päätekohta** -merkin vaihtaminen, jossa oranssi ei heijasta, johtaa muidenkin **Junakulkutien päätekohta** -merkkien vaihtamiseen liikennepaikalla.
- Raideopastimen yhteyteen asennettavaan **Junakulkutien päätekohta** -merkkiin ei asenneta **Junakulkutien päätekohta** -tunnusta.
- **Junakulkutien päätekohta** -merkin suunnittelussa, valmistuksessa ja asennuksessa tulee huomioida, että merkistä jää näkyviin heijastava oranssi senkin jälkeen, kun siihen asennetaan **Junakulkutien päätekohta** -tunnus T-261.

17.6.2 Junakulkutien päätekohta -tunnus

Junakulkutien päätekohta -tunnuksessa (kuva 17.6:3) ilmoitetaan:

- raiteen numero (T-261) tai
- pääopastimen tunnus (T-262) tai
- kirjain E tai P ja raiteen numero (T-262A) tai
- liikennepaikan nimilyhenne (T-262B), jos junakulkutien päätekohta on ennen liikennepaikan ensimmäistä vaihdetta eikä raiteella ole numeroa.

Tunnus T-262 tarkoittaa, että kyseisellä raiteella on noudatettava **Junakulkutien päätekohta** -tunnukseen merkityn pääopastimen opasteita.



Kuva 17.6:3. Junakulkutien päätekohta -tunnus.

Merkin asentaminen

Merkki on asennettava raiteen oikealle puolelle korkeudelle $2\ 000 \pm 100$ mm. Jos merkki asennetaan raiteiden väliin, on raidevälissä raiteiden aukean tilan ulottumien väliin jäätävä vähintään 200 mm. Muissa tilanteissa merkki on asennettava korkeudelle 1 000 – 1 100 mm.

17.6.3 Lähestymismerkki

Lähestymismerkki T-301B (kuva 17.6:4) tarkoittaa, että junakulkutien päätekohta on alle 300 m etäisyydellä **Lähestymismerkistä**.



Kuva 17.6:4. Lähestymismerkki.

Merkin asentaminen

Lähestymismerkki T-301B on asennettava vähintään 50 m ja enintään 300 m ennen Junakulkutien päätekohtaa, kun Junakulkutien päätekohtan näkemä on vähemmän kuin 50 m tai tapauksessa, jossa Junakulkutien päätekohta on ennen rautatieliikennepaikan ensimmäistä vaihdetta. Muissa tapauksissa **Lähestymismerkin** saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Mikäli **Lähestymismerkin** etäisyys Junakulkutien päätekohtasta on enemmän kuin 300 m, mutta enintään 1 200 m, pitää merkin yhteydessä käyttää **Etäisyyttä ilmoittavaa lisäkilpeä** T-109.

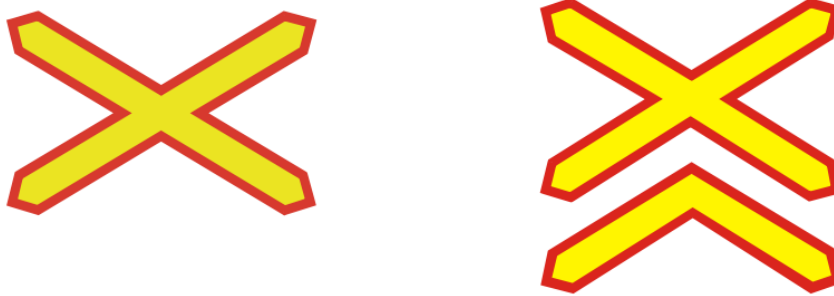
Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti raiteen oikealle puolelle korkeudelle $2\ 000 \pm 100$ mm. Jos merkki asennetaan raiteiden väliin, on raidevälissä raiteiden aukean tilan ulottumien väliin jäätävä vähintään 200 mm. Muissa tilanteissa merkki on asennettava korkeudelle 1 000 – 1 100 mm.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkin näkemävaatimus on 30 m.

17.7 Rautatien tasoristeyksen liikennemerkit

Liikennemerkkien asettamisesta säädetään Tieliikennelaissa /4/. Liikennemerkkien käyttöä ja sijoituksia käsitellään Väyläviraston ohjeessa *Liikennemerkkien käyttö maanteilla* /5/.



Kuva 17.7:1. Yksiraiteisen rautatien tasoristeys A29.1 (vasen kuva) ja Kaksi- tai useampiraiteisen rautatien tasoristeys A29.2 (oikea kuva).

Liikennemerkkin asentaminen

Merkkiä A29.1 käytetään yksiraiteisessa tasoristeyksessä ja merkkiä A29.2 kaksi- tai useampiraiteisessa tasoristeyksessä. Merkit A29.1 ja A29.2 asettaa rataverkon haltija.

Merkkiä ei käytetä tasoristeyksessä, jossa ei ole junaliikennettä.

Merkki on asennettava ajoradan oikealle puolelle 5–7 metrin etäisyydelle lähimmästä kiskosta (etäisyys mitataan ajoradan merkin puoleista reunaa pitkin). Kaksi- tai useampikaistaisella tiellä ja tarvittaessa muutenkin merkki voidaan sijoittaa ajoradan molemmille puolille. Merkin etäreunan korkeuden ajoradan pinnasta on oltava vähintään 2 400 mm ja enintään 3 400 mm.

Jos tasoristeyksessä käytetään merkkiä B6 (pakollinen pysäyttäminen) voidaan se yleensä sijoittaa merkin A29.1:n puolelle samaan pylväaseen, ottaen huomioon merkin B6 sijoituksesta annetut ohjeet /5/.

17.8 Merkinnät

17.8.1 Vaihteen rajamerkki

Vaihteen rajamerkki T-293 (kuva 17.8.1) on sijoitettava kohtaan, johon saakka kalusto voi raiteella olla estämättä viereisen raiteen liikennöintiä.



Kuva 17.8:1. Vaihteen rajamerkki.

Merkinnän asentaminen

Vaihteen rajamerkki on suorassa kallistamattomassa raiteessa sijoitettava sellaiseen paikkaan, jossa sen tarkoittamien raiteiden sisäpuolisten kiskojen kulku-reunojen välinen etäisyys on vähintään:

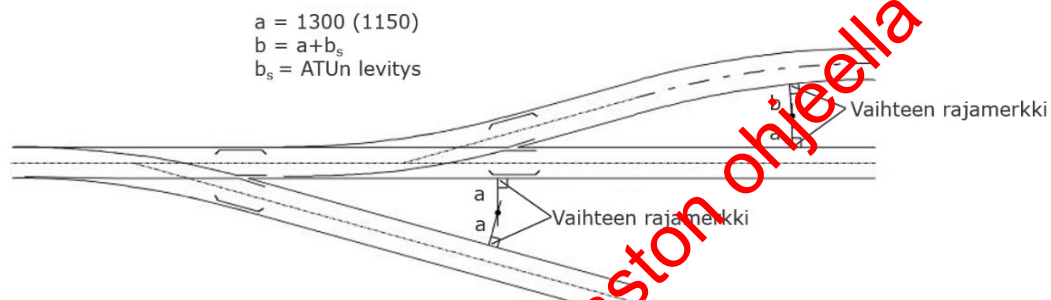
- 2 600 - 0/+150 mm, kun toinen tai molemmat raiteet ovat pääraiteita
- 2 300 - 0/+150 mm, kun molemmat raiteet ovat sivuraiteita.

Maastossa mitattaessa **Vaihteen rajamerkki** on suorilla raiteilla kohdassa, jossa kulkureunojen lyhin etäisyys on 2 600 mm (2 300 mm).

Jos **Vaihteen rajamerkin** kohdalla toinen tai kumpikin raide on kaareva tai siinä on vaihteen kaari (kaaresäde enintään 300 m), on huomioitava *Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 2 Radan geometria* mukaiset ATU:n levitykset (kuva 17.8:2). Maastossa mitattaessa **Vaihteen rajamerkki** on 200 m kaaren alueella kohdassa, jossa kulkureunojen lyhin etäisyys on 2 780 mm (2 480 mm) /2/.

Merkintä on tehtävä kohdan 17.9 mukaisesti.

Merkintä on asennettava tai tehtävä sille puolelle kiskoa, josta se voidaan nähdä viereiseltä raiteelta (kuva 17.8:2).



Kuva 17.8:2. Vaihteen rajamerkin asennuskohdan määrittäminen.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

Huomautus:

- **Vaihteen rajamerkit** suunnitellaan ja asennetaan vain sellaisiin kohteisiin, joissa niistä on toiminnallinen hyöty liikennöinnille. Esimerkiksi, jos **Vaihteen rajamerkki** sijaitsee pää- tai raideopastimen ja vaihteen välisellä osuudella, niin **Vaihteen rajamerkistä** ei ole toiminnallista hyötyä.
- **Vaihteen rajamerkkiä** ei suunnitella tai asenneta raiteisiin, missä samassa kohdassa **Raideen rajamerkki** (T-290).
- Jos merkin kohdalla on kiintoraide, päällystetty kenttä tai muu vastaava, jossa ratapölkkyt eivät ole näkyvissä ja raiteen sivut on täytetty, voidaan **Vaihteen rajamerkki** asentaa tai maalata kiskon viereen.

17.8.2 Pysähdyspaikkamerkki

Pysähdyspaikkamerkki (kuva 17.8:3) osoittaa kaukoliikenteen matkustajajunan pysähtymispaikan suhteessa matkustajalaituriin.



T-270A



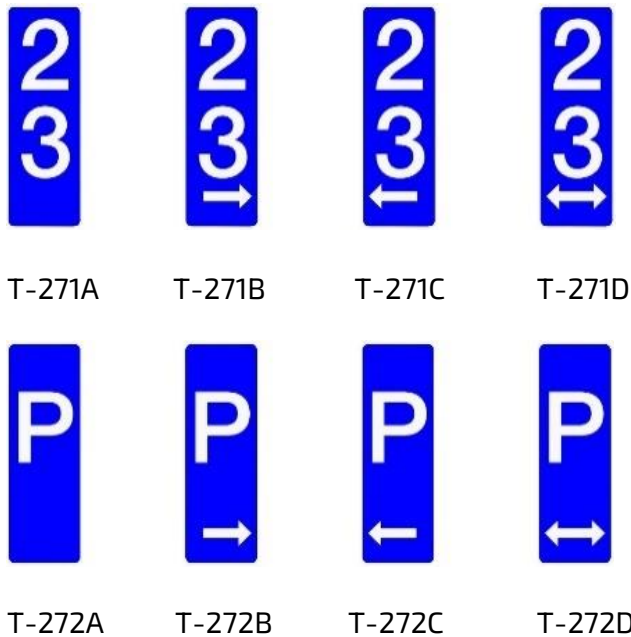
T-270B



T-270C



T-270D



Kuva 17.8:3. Pysähdyspaikkamerkki.

Merkinnän T-270A-T-270D numero tai merkinnän T-271A-T-271D numeroyhdistelmä osoittaa satoina metreinä junan kokonaispituuden, jota merkintä koskee. Esimerkiksi merkinnän numero "3" osoittaa pysähtymispaikan junalle, jonka kokonaispituus on enintään 300 m ja merkinnän numeroyhdistelmä "2/3" osoittaa pysähtymispaikan junille, joiden kokonaispituus on 200–300 m. Numerot, joita merkinnöissä T-270A-T-270D ja T-271A-T-271D saa käyttää, ovat 1, 2, 3, 4 ja 5.

Merkinnän T-272A-T-272D kirjain "P" osoittaa kohdan, johon kaikkien kyseiselle matkustajalaiturilla pysähtymään ohjattujen kaukoliikenteen matkustajajunien on pysähdyttävä, ellei matkustajalaiturilla ole toista kyseistä yksikköä koskevaa merkintää.

Merkinnän asentaminen

Pysähdyspaikkamerkkiä saa käyttää vain matkustajalaiturin kohdalla. Merkinnän saa asentaa matkustajalaiturin ulkopuolelle ainoastaan Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatietechnisestä yksiköstä.

Merkintä on raiteen pituussuunnassa asennettava ± 5 m tarkkuudella mittauksen nollakohtasta lukien. Mittauksen nollakohta määritetään matkustajalaiturikohtaisesti.

Merkinnässä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkinnän tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkintä on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkinnän sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 1 000 mm.

Mikäli samassa asennuskohdassa on toiminnallisuuden vuoksi tarkoituksenmukaista käyttää merkintää T-270A-T-270D tai T-271A-T-271D yhdessä merkinnän T-

Korvattu 6.2.2022 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

272A-T-272D kanssa, tulee kirjaimella "P" varustettu merkintä T272A-T272D asentaa ylimmäksi.

Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 9 000 mm etäisyydelle lähimmästä sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta mitattuna merkinnän raiteen puoleiseen reunaan.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.3 Runkomerkki

Runkomerkki (kuva 17.8:4) osoittaa lähiliikenteen matkustajajunan pysähtymispaikan suhteessa matkustajalaituriin.



Kuva 17.8:4. Runkomerkki.

Merkinnän T-273A–T-273D numero tai merkinnän T-274A–T-274D numeroyhdistelmä osoittaa junien kokoonpanon, jota merkintä koskee. Numerot, joita merkinnöissä T-273A–T273D ja T-274A–T274D saa käyttää, ovat 1, 2, 3 ja 4. Merkinnän T-275A–T-275D kirjain "P" osoittaa kohdan, johon kaikkien kyseiselle matkustajalaiturilla pysähtymään ohjattujen lähiliikenteen matkustajajunien on pysähdyttävä, ellei matkustajalaiturilla ole toista kyseistä yksikköä koskevaa merkintää.

Merkinnän asentaminen

Runkomerkkiä saa käyttää vain matkustajalaiturin kohdalla. Merkinnän saa asentaa matkustajalaiturin ulkopuolelle ainoastaan Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Merkintä on raiteen pituussuunnassa asennettava ± 5 m tarkkuudella mittauksen nollakohtasta lukien. Mittauksen nollakohta määritetään matkustajalaiturikohtaisesti.

Merkinnässä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkinnän tarkoituksesta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkintä on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkinnän sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 1 000 mm.

Mikäli samassa asennuskohdassa on toiminnallisuuden vuoksi tarkoituksenmukaista käyttää merkintää T273A-T-273D tai T274A-T-274D yhdessä merkinnän T-275A-T-275D kanssa, tulee kirjaimella "P" varustettu merkintä T275A-T275D asentaa ylimmäksi.

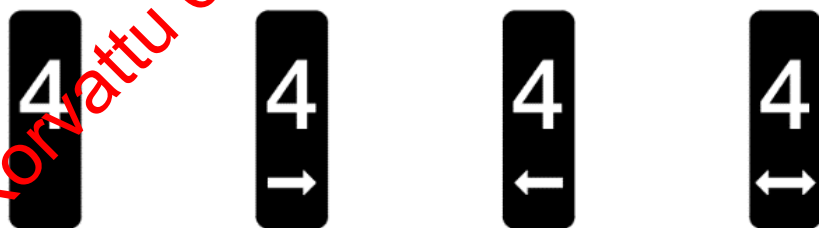
Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 9 000 mm etäisyydelle lähimmästä sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta mitattuna merkinnän raiteen puoleiseen reunaan.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.4 Etäisyysmerkki

Etäisyysmerkki (kuva 17.8:5) osoittaa lukusuunnassa kasvavaa etäisyyttä kohteesta, kuten vaalista tai vaihteesta.



T-276A

T-276B

T-276C

T-276D

Kuva 17.8:5. Etäisyysmerkki.

Merkinnän asentaminen

Etäisyysmerkki on raiteen pituussuunnassa asennettava 10 m tarkkuudella mittauksen nollakohtasta. Nollakohtadan määrää Väylävirasto. Nollakohtassa merkinnässä on oltava luku 0. Esimerkiksi merkintä "7" on asennettava vähintään 700 m ja enintään 750 m etäisyydelle nollakohtasta.

Merkinnässä on oltava sisään asemoitu nuoli silloin, kun merkinnän tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkintä on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. Merkinnän sisään asemoidusta nuolesta annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 1 000 mm.

Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 9 000 mm etäisyydelle lähimmästä sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta mitattuna merkinnän raiteen puoleiseen reunaan.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

Nollakohtan merkitsemisen jälkeen merkintöjen lukusarjan ei tarvitse olla ehjä. Esimerkiksi nollakohtan jälkeen voivat olla merkinnät "2" ja "8".

Huomautus: Samalla raiteella ei saa olla kahta päällekkäistä lukusarjaa.

17.8.5 Ryhmityseristinmerkki

Ryhmityseristinmerkki T-126 (kuva 17.8:6) ilmaisee ryhmityseristinmerkin takana olevan kytkentäryhmän numeron. Kytkenäryhmän numero esitetään aina kahdella numerolla. Kytkenäryhmien numerot löytyvät ryhmityskaavioista.



T-126

Kuva 17.8:6. Ryhmityseristinmerkki.

Merkinnän asentaminen

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti ryhmityseristimeen.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.6 ATUn rajoitusmerkki

ATUn rajoitusmerkki (kuva 17.8:7) osoittaa, että raiteen aukean tilan ulottumassa on kiinteä este, joka on 500 – 3 000 mm korkeudella lähimmän kiskon selän korkeudesta.

Kohteessa, jossa pystysuuntainen korkeus kiskon selästä on alle 5 600 mm, voidaan merkinnässä käyttää tekstiä "Matala ATU".



T-350A

Kuva 17.8:7. ATUn rajoitusmerkki.

Merkinnän asentaminen

ATUn rajoitusmerkin T-350A voi asentaa kohteeseen, jossa kyseisen tiedon antaminen on tarpeen.

Merkki on varustettava mustakeltaisella **Suuntanuolella** T-155C tai T-156C (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käyttämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnän näkemävaatimus on 30 m.

17.8.7 Hengenvaaramerkki

Hengenvaaramerkki (kuva 17.8:8) osoittaa sähköturvallisuuden kannalta vaarallisen kohteen.



Kuva 17.8:8. Hengenvaaramerkki.

Merkistä on kaksi kokoa:

- leveys 300 mm korkeus 120 mm (T-132)
- leveys 130 mm korkeus 240 mm (T-132A).

Merkinnän asentaminen

Hengenvaaramerkki on asennettava vähintään seuraaviin kohteisiin siten, että se varoittaa sähköturvallisuuden kannalta vaarallisesta kohteesta:

- Ratajohtopylväs, kun
 - o pylväs on kuormaus- tai matkustajalaiturilla,
 - o pylväs on 20 m lähempänä rautatien tasoristeystä tai

- pylvässä on kytkinlaite, muuntaja, muuntamo tai valaisin.
- Opastinpylväs, joka on lähempänä kuin 5 m sähköistetyistä raiteista.
- Valaisinpylväs, joka on lähempänä kuin 5 m sähköistetyistä raiteista.
- Kääntöorren kosketussuojus.
- Sähköturvallisuussyistä rakennettu suoja-aita. Merkintöjen väli saa olla enintään 30 m.
- Rakenteen reuna (merkintöjen väli saa olla enintään 10 m), josta vaaka-suora etäisyys
 - 25 kV johtimeen on alle 2,5 m,
 - kaluston virroittimeen on alle 1,5 m,
 - paluujohtimeen on alle 1,5 m tai
 - M-johtimeen on alle 0,5 m.
- Rakenteen päälle johtava reitti, kun rakenteen päällä pystysuora etäisyys
 - 25 kV johtimeen on alle 3,2 m,
 - paluujohtimeen on alle 3,0 m tai
 - M-johtimeen on alle 2,5 m.
- Rakennuksen sisääntulokohta, kun rakennuksessa on ratajohto.
- Sähköistetyin raiteen ylittävän sillan kaide tai suojaseinämä, ellei ratajohtoa suojaa suojalippa
 - kaiteen tai suojaseinämän päihin,
 - kaiteen tai suojaseinämän keskelle, kun kaiteen tai suojaseinämän pituus on yli 15 m ja
 - kaiteeseen tai suojaseinämään enintään 10 m välein, kun kaiteen tai suojaseinämän pituus on yli 30 m.
- Sähköistetyin raiteen ylittävän sillan kaide tai suojaseinämä, kun ratajohtoa suojaa suojalippa
 - kaiteen tai suojaseinämän päihin,
 - kaiteeseen tai suojaseinämään ratajohtoa suojaavan suojalipan pään kohdalle ja
 - kaiteeseen tai suojaseinämään enintään 10 m välein suojalipan osuudelta.
- Sähköistetyin raiteen ylittävän sillan suojalipan ulkoreunaan ajojohtimen kohdalle näkymään sillalta.
- Sähkötilan ovi.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

Huomautus:

- Ennen suunnitelman luovuttamista on varmistettava Väylävirastolta, että merkitseminen on riittävää. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

17.8.8 Ratajohtopylvään tunnus

Ratajohtopylvään tunnus -merkinnällä (kuva 17.8:9) osoitetaan kyseisen ratajohtopylvään tunnus.

12X3

123/12B

1234-123B

Kuva 17.8:9. Ratajohtopylvään tunnus.

Merkinnästä on kolme kokoa:

- korkeus 120 mm, leveys 200 mm
- korkeus 120 mm, leveys 280 mm
- korkeus 120 mm, leveys 360 mm.

Merkinnän asentaminen

Ratajohtopylvään tunnus T-118B tai T-118C on asennettava ratajohtopylvään seen enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 1 000 mm.

Rautatietunnelissa merkintä on asennettava raiteen suunnassa $\pm 1\,000$ mm etäisyydelle ratajohdon ripustuskohtasta vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle lähimmästä raiteesta ja sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 9 000 mm etäisyydelle merkintää lähimmän raiteen keskilinjasta.

Raiteen samassa poikkileikkauksessa sillalla tai vastaavassa rakenteessa $\pm 5\,000$ mm etäisyydellä toisistaan olevat ratajohdon ripustuskohdat on merkittävä yhdellä tunnuksella.

Tunnuksen teksti on määrätty ratajohdon sijoituspiirustuksissa.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnästä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.9 Kilometrimerkki

Kilometrimerkki T-135 tai T-135A (kuva 17.8:10) osoittaa kohdan, jossa ratakilometri alkaa ratakilometrien lukuarvoltaan kasvavassa suunnassa.

26

T-135

226

T-135A

Kuva 17.8:10. Kilometrimerkki.

Merkinnästä on kaksi kokoa:

- korkeus 240 mm, leveys on 335 mm (T-135)
- korkeus 240 mm, leveys 535 mm (T-135A).

Merkinnän asentaminen

Kilometrimerkki T-135 tai T-135A on asennettava raiteen pituussuuntaisesti rautatieliikennepaikkojen välisillä osuuksilla kohtisuoraan pituusmittausraiteeseen nähden ratakilometrin alkamiskohtaan.

Rautatieliikennepaikalla merkkiä käytetään Väyläviraston tapauskohtaisesti ohjeistamalla tavalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteellisestä yksiköstä.

Merkintä on pyrittävä asentamaan ratakilometrien kasvusuunnassa radan oikealle puolelle.

Merkintä on asennettava vähintään 1 000 mm ja enintään 5 500 mm korkeudelle.

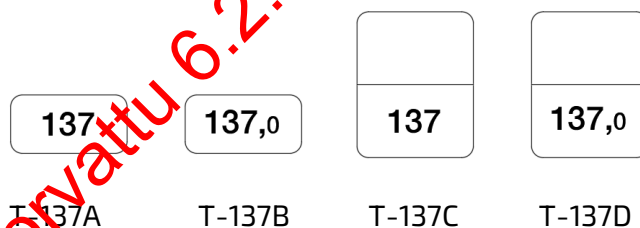
Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 9 000 mm etäisyydelle lähimmästä raiteesta. Jos merkintä asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.10 Ratajohtopylvään metrimerkki

Ratajohtopylvään metrimerkki (kuva 17.8:11) osoittaa ratajohtopylvään etäisyyden 1 m tai 0,1 m tarkkuudella kyseisen ratakilometrin alkupisteestä.



Kuva 17.8:11. Ratajohtopylvään metrimerkki.

Merkinnän asentaminen

Väyläviraston erillisestä vaatimuksesta merkintä on asennettava raiteen poikisuuntaisesti ratajohtopylvääseen enintään korkeudelle 3 500 mm **Ratajohtopylvään tunnuksen** alapuolelle näkymään ratakilometrin alkupisteen suunnasta.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.11 Huomiomerkki

Merkinnän asentaminen

Huomiomerkki T-147 kunnossapitäjä voi asentaa tarpeelliseksi katsomaansa kohteeseen.

Suosituksena on, että merkinnän asentamisessa ei käytetä maahan asennettavaa perustusta.

Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.12 Eristysmerkki

Eristysmerkki T-302A (kuva 17.8:12) osoittaa eristetyn raideosuuden tai vastavaran rajan.



Kuva 17.8:12. Eristysmerkki.

Merkinnän asentaminen

Eristysmerkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti rautatien tasoristeyksen hälytysosuuden tai hälytyksen alkamiskohtaan enintään korkeudelle 3 500 mm. Lähtötietoa hälytysosuuksien rajoista löytyy turvalaitteiden käyttöohjeista.

Merkintä on asennettava siten, että sen E:n sakarat osoittavat sen tarkoittamaan raiteeseen. Merkki on asennettava siten, että merkin tarkoittama automaattinen toiminto ei käynnisty, jos rautatiekalusto ei liiku merkin ohi. **Eristysmerkki** tulee olla nähtävissä raiteen molempiin liikennöintisuuntiin.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkintä asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.13 Eristysmerkin suuntanuoli

Eristysmerkin suuntanuoli (kuva 17.8:13) osoittaa suunnan, jolla **Eristysmerkin** osoittama raideosuus on. Poikkiviivasta alkava nuoli tarkoittaa, että raideosuus

alkaa **Eristysmerkin** kohdalta. Poikkiviivan yli menevä nuoli tarkoittaa, että raideosuus ei ala **Eristysmerkin** kohdalta.

Merkinnän käyttäminen ohjeistetaan osana teknisiä vaatimuksia kohdassa 17.9.



T-303A

T-303B

T-303C

T-303D

T-303E

Kuva 17.8:13. Eristysmerkin suuntanuoli.

Merkinnän asentaminen

Eristysmerkin suuntanuoli on asennettava raiteen pituussuunnasta enintään 100 mm **Eristysmerkin** alapuolelle siten, että merkintä näkyy radalle.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.
Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.14 Valtion rataverkon raja

Valtion rataverkon raja -merkintä (kuva 17.8:14) osoittaa valtion rataverkon alkamisen.



T-315

T-315A

T-315C

T-315D

Kuva 17.8:14. Valtion rataverkon raja.

Merkistä on kaksi kokoa:

- korkeus 300 mm, leveys 400 mm
- korkeus 50 mm, leveys 300 mm.

Merkinnän asentaminen

Valtion rataverkon raja -merkintä on asennettava enintään 5 m etäisyydelle valtion rataverkon alkukohtasta. Merkintä on pyrittävä asentamaan mahdollisimman lähelle alkukohtaa. Merkki on asennettava raiteen pituussuunnasta.

Valtion rataverkon alkamisen merkitsemiseen käytetään **Rataverkon haltijuiden raja** -merkkiä T-315B aina, kun se on mahdollista. Jos merkkiä T-315B ei voida käyttää, niin käytetään merkintää T-315C tai T-315D, joka on tehtävä kiskon varteen tai jalkaan kohdan 17.9 mukaisesti.

Uutta **Valtion rataverkon raja** -merkintää T-315 tai T-315A ei saa asentaa. Jos **Valtion rataverkon raja** -merkintä on käyttökelvoton, on merkki korvattava **Rataverkon haltijuuden raja** -merkillä T-315B.

Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkintä asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.15 Vaara-aluemerkki

Vaara-aluemerkki (kuva 17.8:15) osoittaa matkustajalaiturin vaara-alueen leveyden. Vaara-alueen vähimmäisleveydet on määritetty *Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 16 Väylät ja laiturit* kappaleessa 16.5.2.2 /8/.



T-332B



T-332C

Kuva 17.8:15. Vaara-aluemerkki

Merkinnän asentaminen

Vaara-aluemerkki T-332B tai T-332C on asennettava osoittamaan matkustajalaiturin vaara-alueita näkymään kumpaankin suuntaan, kun liikennöinti matkustajalaiturin viereisellä raiteella on mahdollista vähintään nopeudella 140 km/h.

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti enintään 9 000 mm etäisyydellä sen tarkoittaman raiteen keskeltä siten, että merkintöjen välinen etäisyys on enintään 80 m ja siten, että matkustajalaiturin päissä olevat merkinnät ovat enintään 25 m etäisyydellä laiturin päästä.

Vaara-aluemerkki T-332B on asennettava sen tarkoittaman raiteen oikealle puolelle ja **Vaara-aluemerkki** T-332C sen tarkoittaman raiteen vasemmalle puolelle. Merkintä toteutetaan matkustajalaiturialueilla lähtökohtaisesti kaksipuoleisena.

Merkinnän alareuna on asennettava vähintään 2 800 mm ja enintään 3 200 mm korkeudelle matkustajalaiturin tai kulkuväylän pinnasta.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnän näkemävaatimus on 40 m siten, että näkemä toteutuu vaara-alueelta ja vähintään 1 000 mm alueella vaara-alueen laiturin puolelta. Näkemävaatimus on tarkasteltava korkeudelta 1 600 – 1 800 mm matkustajalaiturin tai kulkuväylän pinnasta.

17.8.16 Raidennumeromerkki

Raidennumeromerkki (kuva 17.8:16) osoittaa kyseisen raiteen raidennumeron.



Kuva 17.8:16. Raidennumeromerkki.

Merkinnästä on kolme kokoa:

- leveys 900 mm, korkeus 600 mm (T-401)
- leveys 600 mm, korkeus 400 mm (T-401A)
- leveys 150 mm korkeus 100 mm (T-401B).

Merkinnän asentaminen

Raidennumeromerkki on tarvittaessa asennettava raiteen poikkisuuntaisesti siten, että merkinnän keskilinja on ± 300 mm raiteen keskilinjasta. Jos raidennumeromerkkiä ei ole mahdollista toteuttaa kaksipuoleisena, asennetaan yksipuoleiset merkit molempiin lukusuuntiin.

Merkintä T-401B on asennettava **Raiteen rajamerkin** päälle kohdan 17.9 mukaisesti siten, että merkintä osoittaa käyttöpitäuden päättymisen suunnan.

Väylävirasto määrää merkinnöillä T-401 ja T-401A merkittävät raiteet.

Merkintä T-401 ja T-401A on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnästä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.17 Turvalaitekojun tunnus

Turvalaitekojun tunnus T-500 (kuva 17.8:17) osoittaa kyseisen turvalaitekojun tunnuksen. Turvalaitekojujen tunnukset löytyvät turvalaitteiden käyttöohjeet kuvista. Jos turvalaitekojulle ei ole määritetty tunnusta tai tunnus ei ole yksilöivä, niin tunnusta ei merkitä.



Kuva 17.8:17. Turvalaitekojun tunnus.

Merkinnän asentaminen

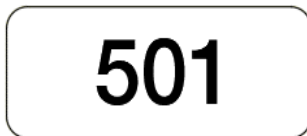
Turvalaitekojun tunnus on asennettava kojun raiteen puoleiseen seinään.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.18 Turvalaitekaapin tunnus

Turvalaitekaapin tunnus T-501 tai T-502 (kuva 17.8.18) osoittaa kyseisen turvalaitekaapin tunnuksen. Turvalaitekaappien tunnuksat löytyvät turvalaitteiden käyttöohjeista. Jos turvalaitekaapille ei ole määritetty tunnusta tai tunnus ei ole yksilöivä, niin tunnusta ei merkitä.



T-501



T-502

Kuva 17.8:18. Turvalaitekaapin tunnus.

Merkinnän asentaminen

Turvalaitekaapin tunnus on asennettava turvalaitekaapin oveen.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.19 Kunnossapidon lisäkilpi

Kunnossapidon lisäkilvellä T-353 (kuva 17.8:19) kerrotaan, että sen osoittaman kohteen kunnossapito poikkeaa tavanomaisesta.



Kuva 17.8:19. Kunnossapidon lisäkilpi.

Merkinnän asentaminen

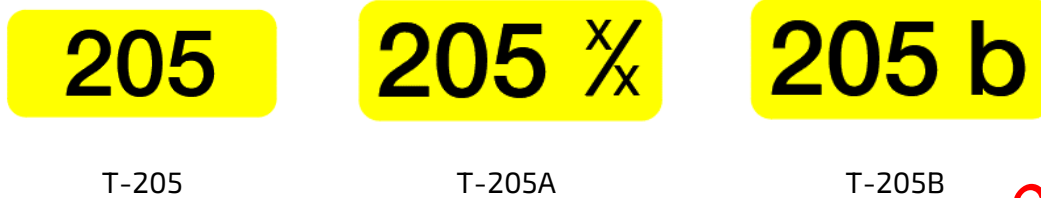
Kunnossapidon lisäkilpi on asennettava tarkoituksenmukaisella tavalla.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.20 Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus

Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus (kuva 17.8:20) osoittaa kyseisen erotusmuuntajakeskuksen tunnuksen.



Kuva 17.8:20. Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus.

Merkinnän asentaminen

Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus T-205, T-205A tai T-205B on asennettava vaihteen lämmityksen erotusmuuntajakeskukseen.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.21 Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi

Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi 1-192 (kuva 17.8:21) käytetään vaihteissa, joissa on kääntyväkärkinen risteys.



Kuva 17.8:21. Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi.

Merkinnän asentaminen

Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi on asennettava enintään 200 mm vaihteen kielen yhteydessä olevan **Vaihteen merkin** alapuolelle, kun vaihteessa on kääntyväkärkinen risteys.

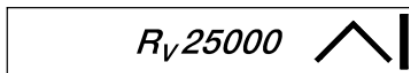
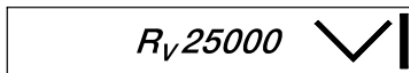
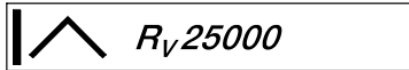
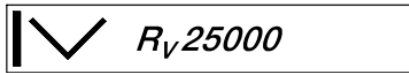
Merkintää käytetään YV60/-5 000/3000-1:26 ja YV60-5 000/2500-1:28 vaihteiden yhteydessä. Merkinnän tarkoituksena on kiinnittää huomio kääntyväkärkisen risteyksen asentoon esimerkiksi vaihteen kunnossapidon yhteydessä.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.22 Pystytaitemerkintä

Pystytaitemerkintä T-146 (kuva 17.8:22) osoittaa raiteen pyöristyskaaren alkukohdan siten, että pyöristyssädemerkintä on raiteen pyöristyskaaren puolella.



Kuva 17.8:22. Pystytaitemerkintä.

Merkinnässä:

- Pystyviiva osoittaa raiteen pyöristyskaaren alkamisen (tangenttipiste) 1 000 mm tarkkuudella.
- Pystyviivan vieressä oleva kuvio osoittaa raiteen kaltevuuden muutoksen suunnan. Kuvion ylöspäin osoittava kärki osoittaa, että lasku jyrkkenee, nousu loivenee tai lasku alkaa. Kuvion alaspäin osoittava kärki osoittaa, että lasku loivenee, nousu jyrkkenee tai nousu alkaa.
- R_V tarkoittaa pyöristyskaaren sädettä.

Merkinnän asentaminen

Merkintä on tarvittaessa kiinnitettävä kiskon varteeseen (kiskon sisäpuolelle) $\pm 1\,000$ mm tangenttipisteestä siten, että pyöristyssädemerkintä on raiteen pyöristyskaaren puolella. Jos kiinnitys kiskon varteeseen ei onnistu, kiinnitys kiskon jalokaaren on myös mahdollinen (kiskon sisäpuolelle).

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.23 Kaarremerkintä

Kaarremerkintä T-149 (kuvat 17.8:23-17.8:30) osoittaa raiteen vaakageometrian geometrisen elementin parametrit ja elementin pään sijainnin.

Merkinnässä:

- Pystyviiva osoittaa merkinnän tarkoittaman vaakageometrian geometrisen elementin pään sijainnin 100 mm tarkkuudella.
- D tarkoittaa raiteen kallistusta.
- R tarkoittaa ympyräkaaren sädettä.
- L_k tarkoittaa siirtymäkaaren pituutta.

- s tarkoittaa Helmertin siirtymäkaarta ja S-kallistusviistettä.
- L_D tarkoittaa kallistusviisteen pituutta.

Merkinnän asentaminen

Merkintä kiinnitetään ensisijaisesti kiskon jalkaan, raiteen keskilinjan puolelle. Jos kiinnitys kiskon jalkaan ei onnistu, kiinnitys kiskon varteen on myös mahdollinen. Merkintä kiinnitetään sisäkaaren puoleiseen kiskoon, mutta S-kaarteeseen keskellä, jossa sisäkaaren puoleinen kisko muuttuu ulkokaaren puoleiseksi kiskoksi eikä välisuoraa ole, päättyvää ja alkavaa geometristä elementtiä tarkoittavat merkinnät kiinnitetään samaan kiskoon. Merkinnän pystyviiva on ± 100 mm etäisyydellä merkinnän osoittaman ympyräkaaren, siirtymäkaaren tai kallistusviisteen päästä seuraavien esimerkkien mukaisesti:

- Ympyräkaaren pää, kun ympyräkaareen ei liity siirtymäkaarta eikä merkinnän kohdalla ole kallistusviisteen päätä (kuva 17.8:23). Merkinnän teksti ympyräkaaren puolelle.



Kuva 17.8:23 Ympyräkaaren pää ja kaarresäde

- Ympyräkaaren pää, kun ympyräkaareen liittyy toinen, samaan suuntaan kaartuva ympyräkaari ja merkinnän kohdalla on myös kallistusviisteen pää (kuva 17.8:24). Merkinnän teksti ympyräkaaren puolelle.



Kuva 17.8:24. Ympyräkaaren ja kallistusviisteen pää, ympyräkaaren kaarresäde, kallistusviisteen pituus sekä raiteen kallistus merkinnän kohdalla ja kallistusviisteen toisessa päässä, joka on 100 m etäisyydellä merkinnän osoittamasta päästä.

- Ympyräkaaren pää, kun ympyräkaarta edeltää toinen ympyräkaari ja kallistusviisteen pää ei ole merkinnän kohdalla (kuva 17.8:25). Merkinnän teksti ympyräkaaren puolelle.



Kuva 17.8:25. Ympyräkaaren pää, kaarresäde, ympyräkaarella olevan kallistusviisteen pään etäisyys merkinnän osoittamasta ympyräkaaren päästä, kallistusviisteen pituus sekä raiteen kallistus merkinnän tarkoittamalla ympyräkaarella ja ympyräkaaren ulkopuolella olevassa kallistusviisteen päässä.

- Siirtymäkaaren pää, kun kallistusviiste on siirtymäkaaren mittainen (kuva 17.8:26). Merkinnän teksti siirtymäkaaren puolelle.

$L_K 120 R1500 D40$

$L_K 120 R1500 D40$

Kuva 17.8:26. Siirtymäkaaren pää, pituus sekä kaarresäde ja raiteen kallistus samaan suuntaan kaartuvaan ympyräkaareen liittyvässä siirtymäkaaren päässä.

- Siirtymäkaaren pää, kun kallistusviiste ei ole siirtymäkaaren mittainen (kuva 17.8:27). Merkinnän teksti siirtymäkaaren puolelle.

$L_K 120 L_D 100 R1500 D40$

$L_K 120 L_D 100 R1500 D40$

Kuva 17.8:27. Siirtymäkaaren pää, pituus sekä kaarresäde ja raiteen kallistus samaan suuntaan kaartuvaan ympyräkaareen liittyvässä siirtymäkaaren päässä.

- Kallistusviisteen pää, kun se ei ole siirtymäkaaren tai ympyräkaaren pää (kuva 17.8:28). Merkinnän teksti kallistusviisteen puolelle.

$L_D 100$

$L_D 100$

Kuva 17.8:28. Kallistusviisteen pää ja pituus.

- Helmertin siirtymäkaari ja S-kallistusviiste merkitään siirtymäkaaren pituuden perään s-kirjaimella (kuva 17.8:29).

$L_K 120s R1500 D40$

$L_K 120s R1500 D40$

Kuva 17.8:29. Helmertin siirtymäkaaren tai S-kallistusviisteen pää, pituus sekä kaarresäde ja raiteen kallistus samaan suuntaan kaartuvaan ympyräkaareen liittyvässä siirtymäkaaren päässä.

- Siirtymäkaaren pää, kun siirtymäkaaren molemmissa päissä on samaan suuntaan kaartuva ympyräkaari (kuva 17.8:30).

$L_K 120 R1500/1200 D40/60$

$L_K 120 R1200/1500 D60/40$

Kuva 17.8:30. Siirtymäkaaren pää ja pituus sekä kaarresäde ja raiteen kallistus siirtymäkaaren päissä. Merkinnän ensimmäinen kaarresäde ja raiteen kallistus osoittavat kaarresädettä ja raiteen kallistusta merkinnän osoittamassa päässä.

Huomaa, että merkintää ei ole tarkoitus asentaa vaihteeseen.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.24 Raideleveysmerkintä

Raideleveysmerkintä T-143 (kuva 17.8:31) osoittaa raiteen raideleveyden muutoksen alkukohtan siten, että raideleveysmerkintä on raiteen raideleveysmuutoksen puolella.

Kaarteissa, joiden säde $R < 200$ m, on raideleveyden nimellisarvoa suurennettava *Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 11 Radan päällysrakenne* taulukon 11.4:3 mukaisesti /9/.



Kuva 17.8:31. Raideleveysmerkintä.

Merkinnässä:

- Pystyviiva osoittaa raiteen raideleveysmuutoksen alkamisen ± 100 mm tarkkuudella.
- RL tarkoittaa raideleveyden muutosta. Raideleveyden muutos merkitään millimetrin tarkkuudella.

Merkinän asentaminen

Merkintä on kiinnitettävä kiskon varteen (kiskon sisäpuolelle) ± 100 mm raideleveysmuutoksen alkukohtaan niin, että raideleveysmerkintä on raiteen raideleveysmuutoksen puolella. Jos kiinnitys kiskon varteen ei onnistu, kiinnitys kiskon jalkaan on myös mahdollinen (kiskon sisäpuolelle).

Vaihdealueilla tapahtuvia raideleveysmuutoksia ei merkitä raideleveysmerkinnöillä.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.25 Kaarrepaalu

Kaarrepaalu-merkintä T-148 (kuva 17.8:32) osoittaa pääraiteilla kohdan, jossa kiskoon on asennettu **Kaarremerkintä**.



Kuva 17.8:32. Kaarrepaalu.

Merkinän asentaminen

Kaarrepaalu on asennettava pääraiteelle raiteen pituussuuntaisesti enintään 5 000 mm etäisyydelle kaarremerkinnästä korkeudelle vähintään 1 000 mm ja enintään 2 000 mm maan pinnasta.

Rautatieliikennepaikalla **Kaarrepaalua** käytetään Väyläviraston tapauskohtaisesti ohjeistamalla tavalla.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

Sivusuunnassa merkintä on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta. Jos merkintä asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuksilla merkintä on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.26 Mittauspiste

Mittauspiste-merkinnällä T-159 (kuva 17.8:33) osoittaa mittauspisteeseen sijainnin.



Kuva 17.8:33. Mittauspiste T-159.

Merkinnän asentaminen

Mittauspiste (taso- ja korkeuspisteet) on merkittävä vähintään 50 mm ja enintään 200 mm etäisyydelle kyseistä pisteestä.

Jos **Mittauspiste**-merkintä asennetaan ratajohtopylvääseen, niin voidaan käyttää merkinnän T-159 kilpeä tai jos merkitään pelkkä mittauspiste (MP), niin merkintää 159B (kuva 17.8:34).



Kuva 17.8.34 Mittauspiste T-159B.

Merkintä on asennettava pystyyn asennustoleranssilla 5 astetta.

17.8.27 Estemerkintä

Laitteeseen, rakenteeseen ja vastaavaan kohteeseen, joka on 2 500 mm lähempänä raiteen keskilinjaa ja lähimmän kiskon selän korkeuden yläpuolella enintään korkeudella 2 500 mm on tehtävä raiteen poikkisuuntainen estemerkintä.

Merkinnän on oltava heijastava, keltainen ja pinta-alaltaan vähintään 100 cm².

Merkinnän ei tarvitse olla pinnaltaan suora.

Merkintä on tehtävä mahdollisimman lähelle merkittävän kohteen raiteen puoleista reunaan.

Merkintää ei tarvitse tehdä sellaiseen laitteeseen, rakenteeseen ja vastaavaan kohteeseen, jossa on heijastava merkki tai merkintä, joka on 2 500 mm lähempänä raiteen keskilinjaa ja lähimmän kiskon selän korkeuden yläpuolella enintään korkeudella 2 500 mm.

Merkintää ei tarvitse tehdä harukseen, jos siinä on harusmerkintä.

Merkinnän tekemisen suunnitelma on lähetettävä Väyläviraston vahvistettavaksi.

17.8.28 Harusmerkintä

Rata-alueella sijaitsevat harusköydet on tehtävä havaittavaksi keltamustalla harusköyden ympäri ulottuvalla merkinnällä.

Merkinnän asentaminen

Sähköistettyyn raiteeseen liittyvät sekä raiteen keskilinjaa 5 000 mm lähempänä sijaitsevat harusket ja vastaavat rakenteet on merkittävä keltamustaraidoituksella vähintään korkeudelta 1 000 mm korkeuteen 3 000 mm.

Merkinnässä heijastamattoman keltaisen ja heijastamattoman mustan raidan on vuoroteltava. Raidojen leveyden on oltava vähintään 100 mm ja enintään 300 mm. Raidat voivat olla enintään 45 asteen kulmassa harukseen nähden.

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.29 Ajolangan korkeus alle 6,0 m

Ajolangan korkeus alle 6,0 m -merkintä T-130 (kuva 17.8:35) tarkoittaa, että ajolanka voi olla alle 6,0 m korkeudella kiskon selästä.



Kuva 17.8:35. Ajolangan korkeus alle 6,0 m.

Merkinnän asentaminen

Merkinnällä on ilmaistava kohta, jossa ajolanka voi olla alle 6,0 m korkeudella kiskon selästä.

Merkintä on sijoitettava jokaisen ajolangan ripustuskohdan kohdalle, kun ripustuskohdassa tai viereisellä ripustusväillä ajolangan korkeus voi olla alle 6,0 m kiskon selästä.

Merkintä on asennettava raiteen pituussuuntaisesti ajolangan ripustuskohdan kohdalle $\pm 1\ 000$ mm radan puolelle lähimmän kiskon selästä vähintään 1 500 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle.

17.8.30 Maadoituspistemerkintä

Maadoituspistemerkintä T-510 (kuva 17.8:36) osoittaa rautatietunneissa kohdan, jossa on kiintoajojohtimen maadoituspiste.



Maadoituspiste

Kuva 17.8:36. Maadoituspistemerkintä.

Merkinnän asentaminen

Maadoituspistemerkintää T-510 käytetään kiintoajojohtimen maadoituspisteen merkitsemiseen rautatietunneissa Väyläviraston tapauskohtaisesti antaman ohjeen mukaisesti.

17.8.31 Kaapelimerkintä

Kaapelimerkintä T-520 (kuva 17.8:37) osoittaa kohdan, jossa maakaapeli kulkee raiteen tai raiteiden alitse.



Kuva 17.8:37. Kaapelimerkintä.

Kaapelimerkinnässä on muotoleikattu iso K-kirjain.

Merkinnän asentaminen

Merkintä on tarvittaessa kiinnitettävä kiskon varteen (kiskon ulkopuolelle) $\pm 1\ 000$ mm maakaapelin alituskohdasta. Jos kiinnitys kiskon varteen ei onnistu, kiinnitys kiskon jalkaan on myös mahdollinen (kiskon ulkopuolelle).

Merkinnällä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.32 Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki

Sähköradan rakennustyön varoitusmerkkiä T-520 (kuva 17.8:38) on käytettävä sähkörataa rakennettaessa varoittamaan rautatien tasoristeyksissä ja

muualla raiteiden lähellä liikkuvia tulevasta kytkentätyöstä. Merkki on sijoitettava siten, että se näkyy radan läheisyydessä liikkuville.



Kuva 17.8:38 Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki.

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

17.8.33 Veturin ohjaamon kohdistuspaikkamerkki

Veturin ohjaamon kohdistuspaikkamerkillä T-281 (kuva 17.8.39) osoitetaan kohta, jota noudattamalla mahdollistetaan vaunujen haku vain osittain sähköistetyltä raiteelta ainoastaan sähköä käyttövoimanaan käyttävällä vetokalustolla.



Kuva 17.8:39. Veturin kohdistuspaikkamerkki.

Merkinnän teksti osoittaa vetoyksikön, jota merkintä koskee. Esimerkiksi teksti "1x" tarkoittaa kulkusuunnassa ensimmäistä vetoyksikköä ja teksti "2x" mo-
niajossa kulkusuunnassa toista vetoyksikköä.

Merkinnän asentaminen

Merkinnät asennetaan samaan poikkileikkaukseen raiteen molemmin puolin raiteen pituussuuntaisesti siten, että merkintöjen taiteosat ovat raidetta vastaan kohtisuoraan suuntaan.

Merkintä asennetaan vähintään 7 500 mm ja enintään 9 500 mm etäisyydelle sähköistyksen päätte- tai ankkurointipylvästä.

Merkintä on asennettava vähintään 3 000 mm ja enintään 3 200 mm korkeudelle.

Mikäli kohteessa on tarpeen käyttää kahta tai useampaa merkintää, tulee merkintöjen välisen keskinäisen etäisyyden olla 19 m. Kyseinen etäisyys tarkastellaan tapauskohtaisesti.

Merkintä saa sijaita sivusuunnassa enintään 3 000 mm etäisyydellä sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta.

17.8.34 Vaunujen kohdistuspaikkamerkki

Vaunujen kohdistuspaikkamerkillä T-282 (kuva 17.8:40) osoitetaan kohta, jonka kohdalle vaunun puskimet jättämällä mahdollistetaan vaunujen haku vain osittain sähköistetyltä raiteelta ainoastaan sähköä käyttövoimanaan käytävällä vetokalustolla.



Kuva 17.8:40. Vaunujen kohdistuspaikkamerkki.

Merkinnän asentaminen

Merkinnät asennetaan samaan poikkileikkaukseen raiteen molemmin puolin raidetta vastaan kohtisuoraan suuntaan.

Merkintä on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 2 500 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle.

Merkintä saa sijaita sivusuunnassa enintään 3 000 mm etäisyydellä sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta.

17.8.35 Virroitinasettelun huomiomerkki

Virroitinasettelun huomiomerkillä T-283 (kuva 17.8:41) kiinnitetään ainoastaan sähköä käyttövoimanaan käyttävän liikkuvan kaluston kuljettajan huomio siihen, kumpaa virroittimista kahdella virroittimella varustetussa yhdessä tai useammassa vetokalustoyksikössä tulee käyttää ylösnostettuna siirrettäessä tai noudettaessa vaunuja vain osittain sähköistetyltä raiteelta.

Huomioi virroitin

Kuva 17.8:41. Virroitinasettelun huomiomerkki.

Merkinnän asentaminen

Virroitinasettelun huomiomerkki tulee asentaa siten, että liikkuvan kaluston kuljettajalla on ennen Ajojohtin päättyy merkkiä T-121 tai T-121A mahdollista pysäyttää liike ja vaihtaa käyttöön tilanteeseen nähden tarkoituksen mukainen virroitin tai virroitimet.

17.8.36 Kulku kielletty -merkki

Kulku kielletty -merkkiä T-284, T-284A tai T-284B (kuva 17.8:42) on tarvittaessa käytettävä osoittamaan alue, jonka ohi asiaton kulku on kielletty.

Merkinnän saa asentaa vain Väyläviraston luvalla ja tapauskohtaisesti ohjeistamalla tavalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston lautatieteknisestä yksiköstä.



Kuva 17.8:42. Kulku kielletty -merkki.

17.8.37 Imumuuntajan erotuskenttä alkaa

Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkki T-127 (kuva 17.8:43) osoittaa, että imumuuntajan erotuskenttä alkaa.



Kuva 17.8:43. Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkki.

Merkin asentaminen

Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkillä on osoitettava imumuuntajan erotuskentän alueen alkaminen, jossa pysähtymistä ja kaluston seisottamisesta on vältettävä virroitin ylhäällä. Merkkiä voidaan käyttää alueella, jossa sähköveistoista kalustoa säännöllisesti seisotetaan, ajosuuntaa vaihdetaan tai pysähdytään muusta syystä.

Merkki on asennettava mahdollisimman lähelle imumuuntajan erotuskentän alueen rajaa siten, että imumuuntajan erotuskenttä ei vaikuta merkin etupuolella.

Merkin saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuunnaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylvääseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkillä ei ole näkemävaatimusta.

17.8.38 Imumuuntajan erotuskenttä päättyy

Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkki T-128 (kuva 17.8:44) osoittaa, että imumuuntajan erotuskenttä päättyy.



Kuva 17.8:44. Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkki.

Merkin asentaminen

Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkillä on merkittävä imumuuntajan erotuskentän päättyminen, jos imumuuntajan erotuskentän alkaminen on merkitty merkillä T-127.

Merkki on asennettava mahdollisimman lähelle imumuuntajan erotuskentän alueen rajaa siten, että imumuuntajan erotuskenttä ei vaikuta merkin jälkeen.

Merkin saa asentaa vain Väyläviraston luvalla. Lisäohjeistusta saa Väyläviraston rautatieteknisestä yksiköstä.

Merkki on asennettava raiteen poikkisuuntaisesti vähintään 1 000 mm ja enintään 3 500 mm korkeudelle. Merkki on pyrittävä asentamaan vähintään korkeudelle 2 000 mm.

Merkki on varustettava sinivalkoisella **Suuntanuolella** T-155B tai T-156B (leveys 400 mm) silloin, kun merkin tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä tai merkki on raiteiden välissä ja tarkoittaa molempia raiteita. **Suuntanuolen** käytämisestä annetut ohjeet ovat kohdassa 17.4.4.

Sivusuunnassa merkki on asennettava enintään 5 000 mm etäisyydelle sen tarkoittaman raiteen keskilinjasta. Jos merkki asennetaan omaan asennuspylväaseen, niin linjaosuuksilla merkki on pyrittävä asentamaan vähintään 3 700 mm etäisyydelle raiteen keskilinjasta.

Merkillä ei ole näkemävaatimusta.

17.9 Tekniset vaatimukset

Tässä kohdassa esitetyt tekniset vaatimukset kuvaavat valtion rataverkolla käytettävien merkkien ja merkintöjen ulkoasun, mitoituksen ja teknisen valmistamisen.

Teknisenä vaatimuksena annettu mitta ohjeistetaan tarkkana mittana, nimellismittana ja siihen liittyvänä valmistustoleranssina tai vaatimuksena enimmäismitasta/vähimmäismitasta tai mittavälinä.

Mitat tarkoittavat merkin tai merkinnän kalvon mittoja.

Näistä teknisistä vaatimuksista poikkeaminen edellyttää Väyläviraston lupaa.

17.9.1 Yleistä

Merkin levyn on oltava näkyvältä pinnaltaan suora eikä siinä saa olla reikiä, joita ei käytetä merkin kiinnittämiseen.

Taustalevyssä pyöristykseen pitää olla vähintään merkin kalvon mukainen tai ellei merkin kalvossa ole pyöristystä vähintään 20 mm. Radan merkeissä tai merkinnöissä ei saa olla mitään teräviä reunoja tai särmiä.

Merkki on kiinnitettävä siten, että merkki ei väännä. Varmistu, että merkki ei heilu tuulen voimasta.

Muun kuin **Junakulkutien päätekohta** -merkin pylväs ei saa olla oranssi-musta.

Radan merkin kiinnittämiseen pylväänä käytettävän putken yläpää on suljettava tulpalla.

17.9.2 Merkin ja merkinnän valmistaminen ja toimittaminen

Merkki ja merkintä on valmistettava standardin SFS-EN 12899-1 /3/ kuvaamalla tavalla.

Suosittelava materiaali on 3 mm alumiini. Merkeissä T-251-T-258, T-195 ja T-196-T-196B materiaalin paksuus ei saa olla yli 3 mm.

Merkin heijastavuutena on käytettävä standardin SFS-EN 12899-1 /3/ mukaista luokkaa ref 1.

Merkinnän heijastavuutena voi käyttää standardin SFS-EN 12899-1 /3/ mukaista luokkaa ref 1 tai ref 2.

Merkin tai merkinnän levyn tausta ei saa olla heijastava. Yksipuolisen radan merkin taustan tulee olla harmaa tai AL-kromatoitu.

Merkin kilvessä kalvon alla ja kalvossa ei saa olla reikiä, joita ei käytetä merkin kiinnittämiseen.

Merkissä ja merkinnässä on käytettävä Helvetica Medium -fonttia/tekstityyppejä. Tekstikoko on määritetty merkkikohtaisesti kohdassa 17.9.4 Merkkien tekniset vaatimukset.

Merkissä ja merkinnässä tulee olla merkintä sen valmistajasta ja valmistusajankohdasta (kuukausi ja vuosi, 04 2014) ja kalvomateriaalista. Merkintä on tehtävä vain yhteen lukusuuntaan. Yksipuoliseen merkkiin merkintä on tehtävä merkin taustaan tai jos tämä ei mahdollista, niin etupintaan. Kaksipuoliseen merkkiin merkintä on tehtävä merkin oikeaan alakulmaan enintään 1 000 mm² alalle. Merkintä ei saa haitata merkin tai merkinnän luettavuutta.

Merkin ja merkinnän valmistajan on annettava tuotteelle vähintään viiden vuoden takuu valmistusajankohdasta lukien.

Konvattu 0.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

Merkki ja merkintä on toimitettava siten, että kalvoihin ei kuljetuksen tai asennuksen aikana synny läpi meneviä halkeamia tai luettavuutta haittaavia naarmuja, eikä kalvo irtoa.

17.9.3 Merkin ja merkinnän asennuspylväät ja kiinnittimet

Merkin ja merkinnän asennuspylväänä tulee käyttää pyöreitä sinkittyjä teräsputkipylväitä S355 60/2/. Asennuspylväät on valmistettava standardin SFS-EN 10219-1 /7/ kuvaamalla tavalla.

Merkin ja merkinnän kiinnittämiseen käytettävien kiinnittimien, pulttien, ruuvien ja muttereiden on oltava ruostumatonta terästä tai sinkitty. Kiinnittimien on oltava samat kuormitukset kuin muiden rakenneosien.

Kiinnittimet eivät saa muodostaa sähkögalvaanista paria ratajohtopylväiden tai opastinmastojen sinkityksen kanssa.

Merkin ja merkinnän kalvon sekä kiinnitykseen käytettävän pultin, ruuvin tai mutterin väliin on laitettava muovinen aluslevy, kun pultti, ruuvi tai mutteri kiinnitetään merkin tai merkinnän kalvoa vasten.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4 Merkkien tekniset vaatimukset

17.9.4.1 T-101A Nopeusmerkki

Merkin kalvo:	ø640 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	300 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi 3 tarkoittaa 30 km/h).

Numero tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.2 T-101B Nopeusmerkki

Merkin kalvo:	ø400 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 20 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi 3 tarkoittaa 30 km/h).

Numero tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.3 T-102A Nopeusmerkin etumerkki

Merkin kalvo:	tasasivuinen kolmio, sivun pituus 700 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	200 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi 3 tarkoittaa 30 km/h).

Numero tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.4 T-102B Nopeusmerkin etumerkki

Merkin kalvo:	tasasivuinen kolmio, sivun pituus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 23 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	110 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.5 T-108A Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 450 mm (+2 %), korkeus 200 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	enintään kolminumeroisessa luvussa numero 120 mm (± 2 %), nelinumeroisessa luvussa 90 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.4.6 T-109 Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 500 mm (+2 %), korkeus 200 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+20 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Luku keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Numero tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.7 T-109A Raidetta ilmoittava lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 500 mm (+2 %), korkeus 200 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	enintään viisimerkkisessä luvussa 120 mm (± 2 %), kuusimerkkisessä luvussa 90 mm (± 2 %), kahdeksanmerkkisessä luvussa 70 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+20 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kirjain ja numero keskitetään vaak- ja pysty akselin suhteen.

Numero tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.8 T-110 Merkitty nopeus päättyy

Merkin kalvo:	ø640 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 65 mm (+10 %)
Kuvio:	poikkiraita heijastava punainen leveys 52 mm (+10 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.9 T-110A Merkitty nopeus päättyy

Merkin kalvo:	ø400 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+10 %)
Kuvio:	poikkiraita heijastava punainen leveys 32 mm (+10 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.10 T-111 Erityiskohteen nopeusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 450 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 110 mm (± 2 %), teksti 40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

Merkissä on ilmoitettava kohde, johon nopeus kohdistuu.

Numero ja kohde tilauksen mukaisesti.



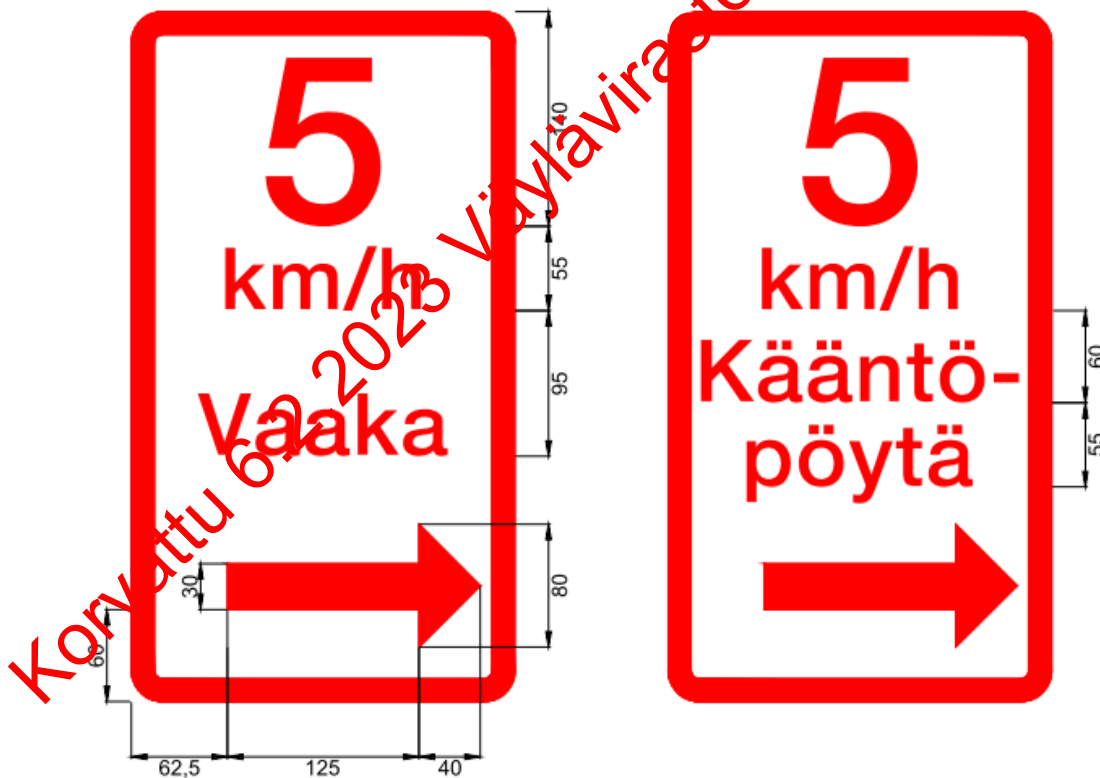
17.9.4.11 T-111A Erityiskohteen nopeusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 450 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava punainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 110 mm (± 2 %), teksti 40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

Merkissä on ilmoitettava kohde, johon nopeus kohdistuu.

Numero ja kohde tilauksen mukaisesti.



17.9.4.12 T-111B Erityiskohteen nopeusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 450 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava punainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 110 mm (± 2 %), teksti 40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

Merkissä on ilmoitettava kohde, johon nopeus kohdistuu.

Numero ja kohde tilauksen mukaisesti.



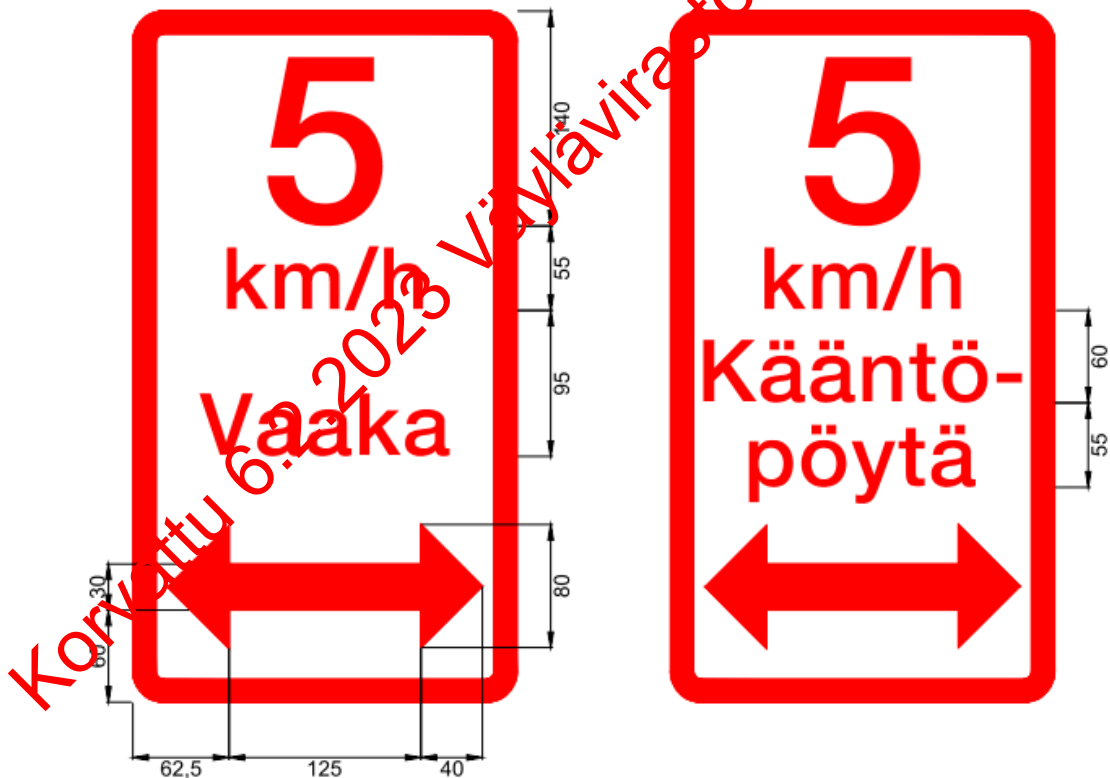
17.9.4.13 T-111C Erityiskohteen nopeusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 450 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava punainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 110 mm (± 2 %), teksti 40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

Merkissä on ilmoitettava kohde, johon nopeus kohdistuu.

Numero ja kohde tilauksen mukaisesti.



17.9.4.14 T-115 JKV-nopeus

Merkin kalvo:	ø640 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	200 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.15 T-115A JKV-nopeus

Merkin kalvo:	ø400 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 20 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Mediu +5 % harvennus
Tekstikoko:	125 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

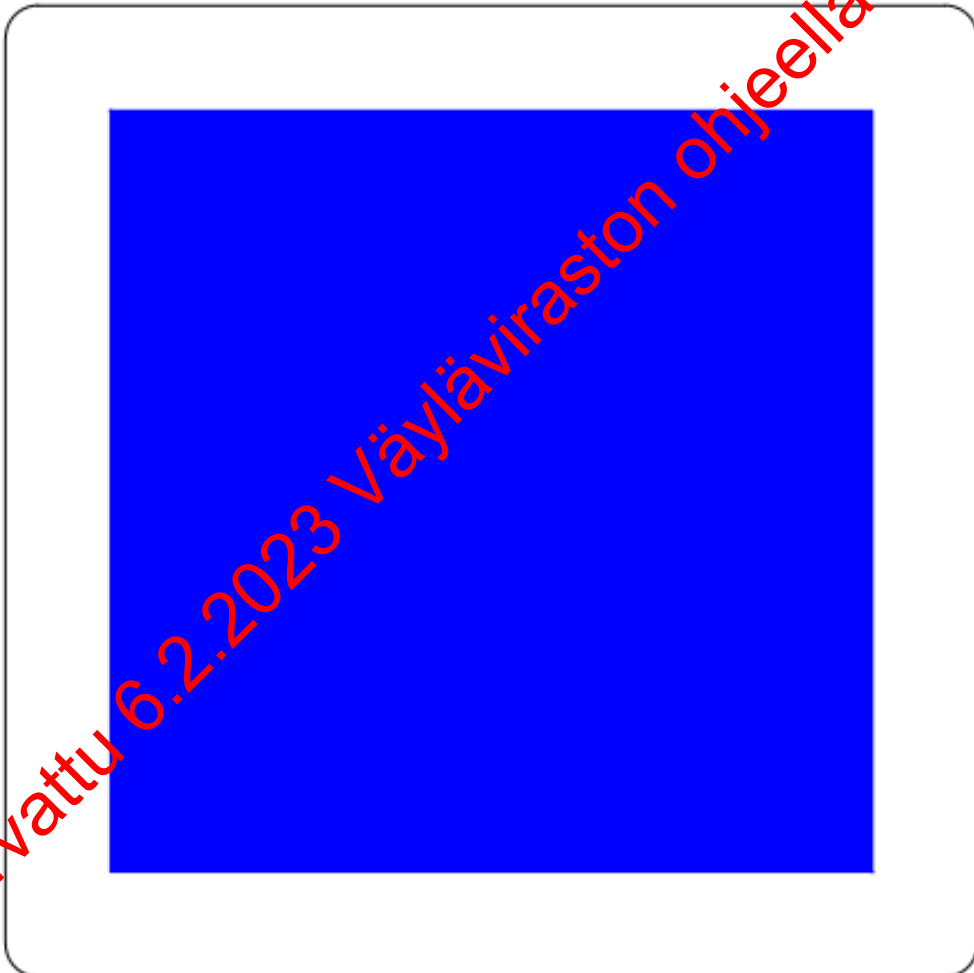
Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.16 T-120 Erotusjakson etumerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti leveys ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

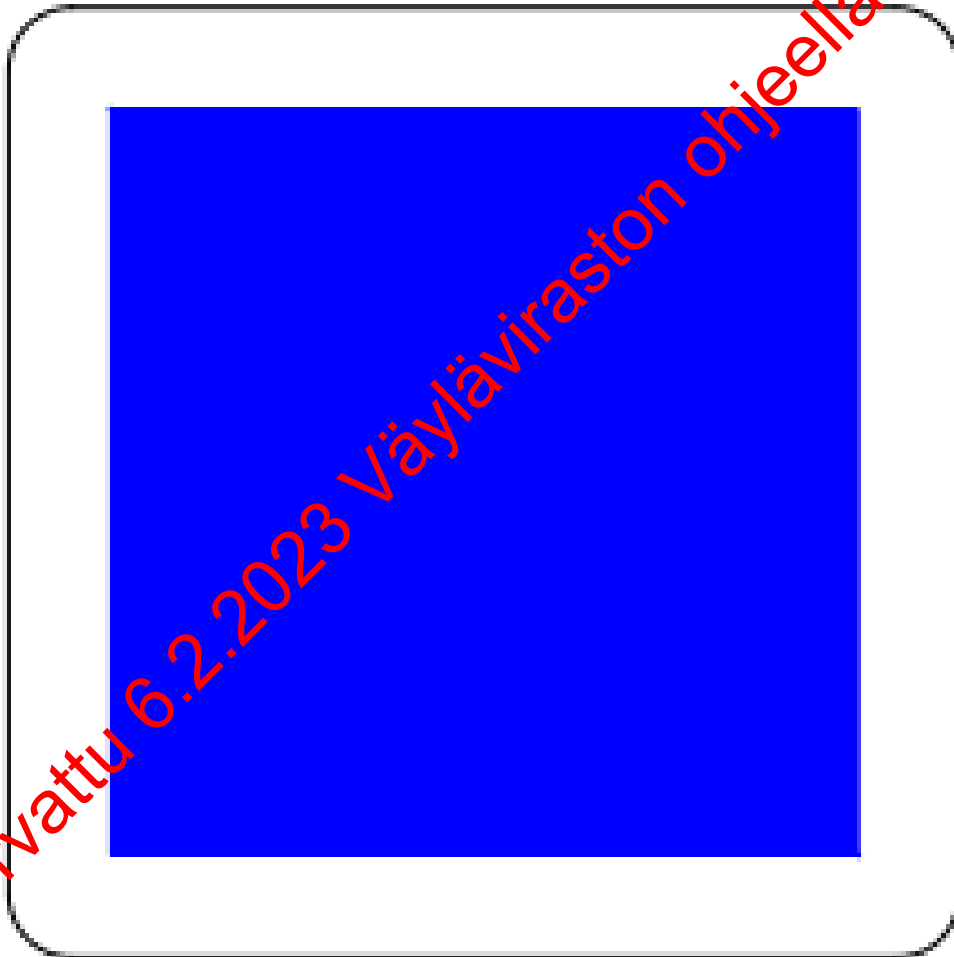
Kuvio keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.17 T-120A Erotusjakson etumerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti leveys ja korkeus 310 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

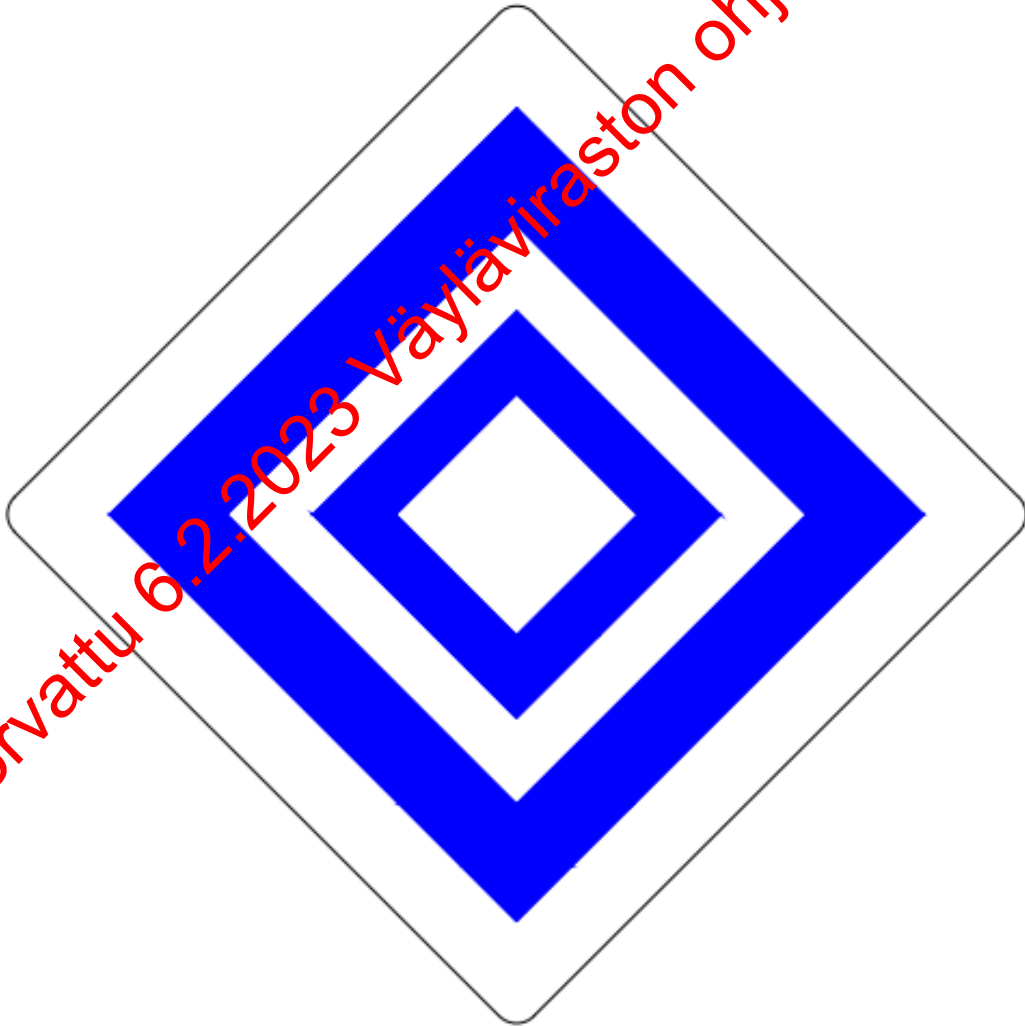
Kuvio keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.18 T-121 Ajojohdin päättyy

Merkin kalvo:	neliö, sivu 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava sininen
	ulompi kuvio: ulkoreuna 470 mm (+2 %), leveys 67,5 mm (+2 %)
	sisempi kuvio: ulkoreuna 235 mm (+2 %), leveys 50 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.19 T-121A Ajojohdin päättyy

Merkin kalvo:	neliö, sivu 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava sininen ulompi kuvio: ulkoreuna 235 mm (+2 %), leveys 33,5 mm (+2 %) sisempi kuvio: ulkoreuna 118 mm (+2 %), leveys 24 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

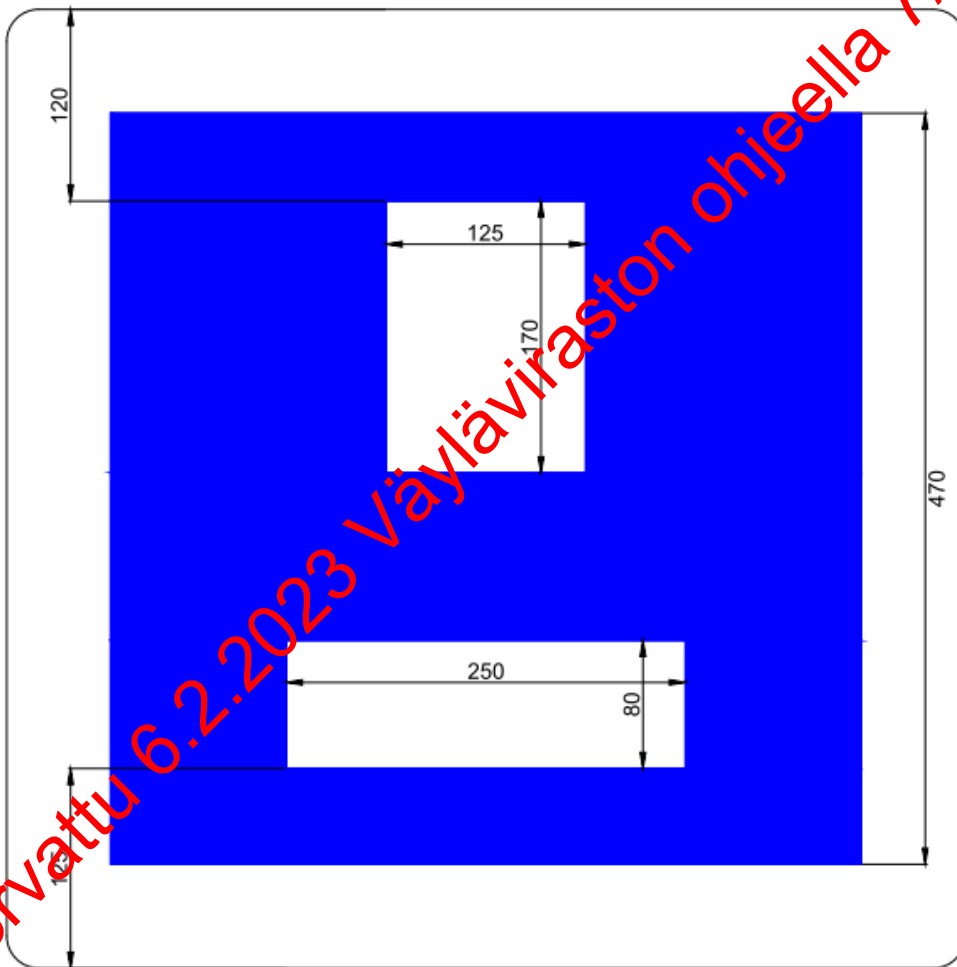
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.20 T-122 Erotusjakso alkaa

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

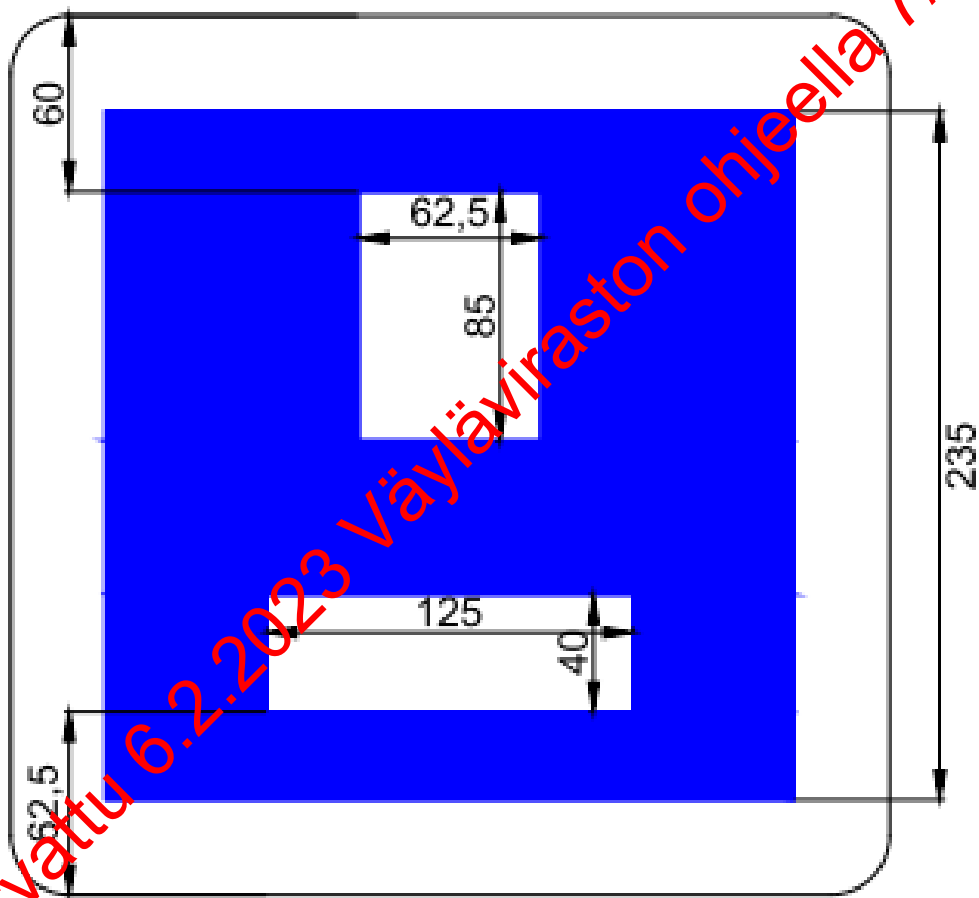
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.21 T-122A Erotusjakso alkaa

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

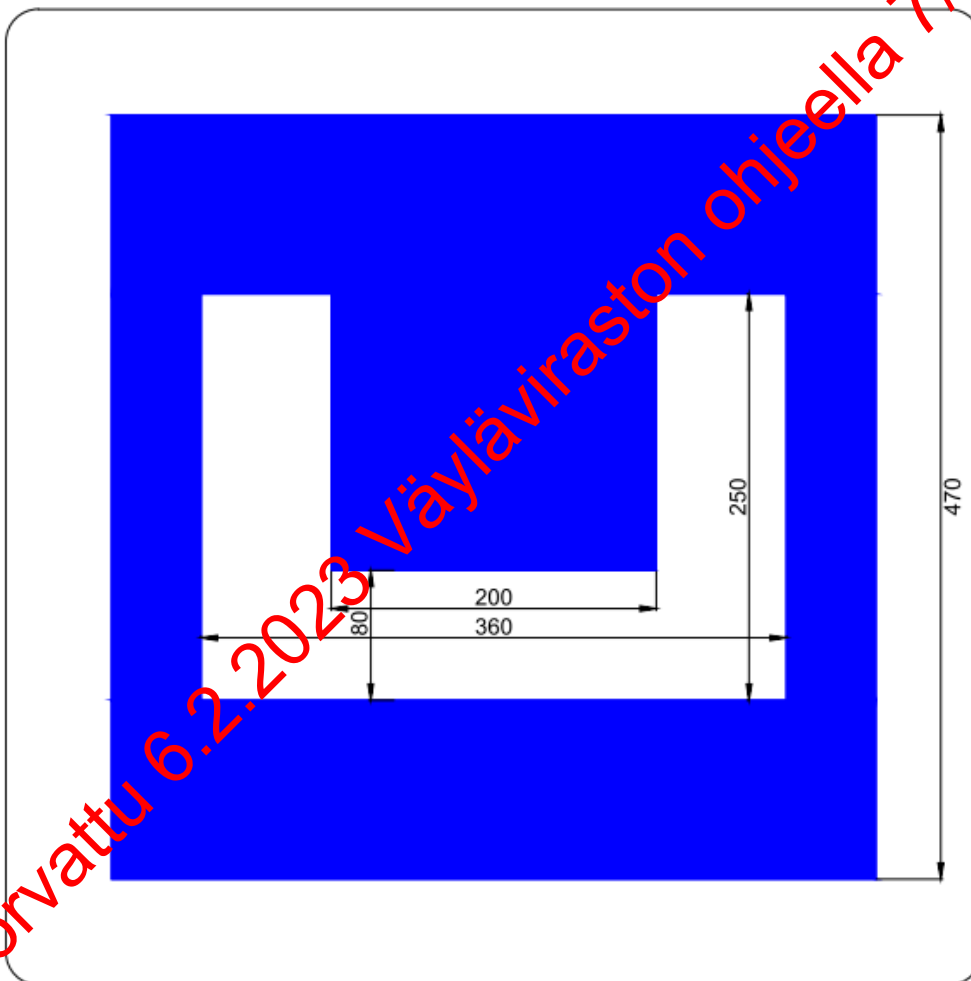
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.22 T-123 Erotusjakso päättyy

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

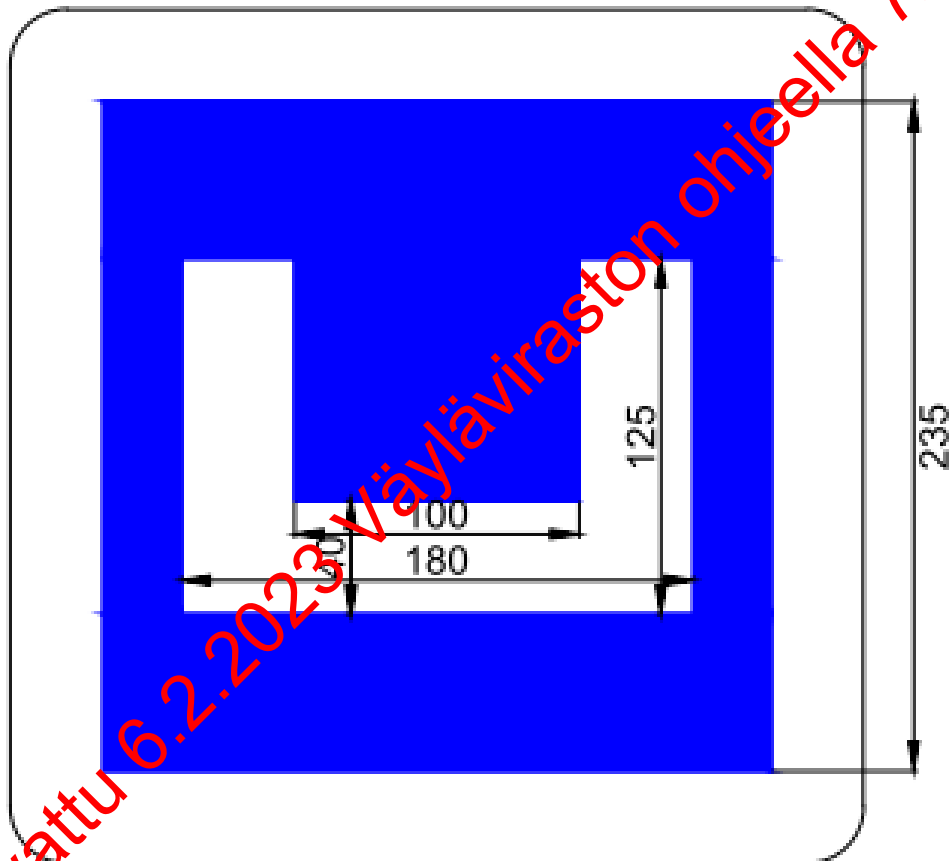
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.23 T-123A Erotusjakso päättyy

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kuvio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

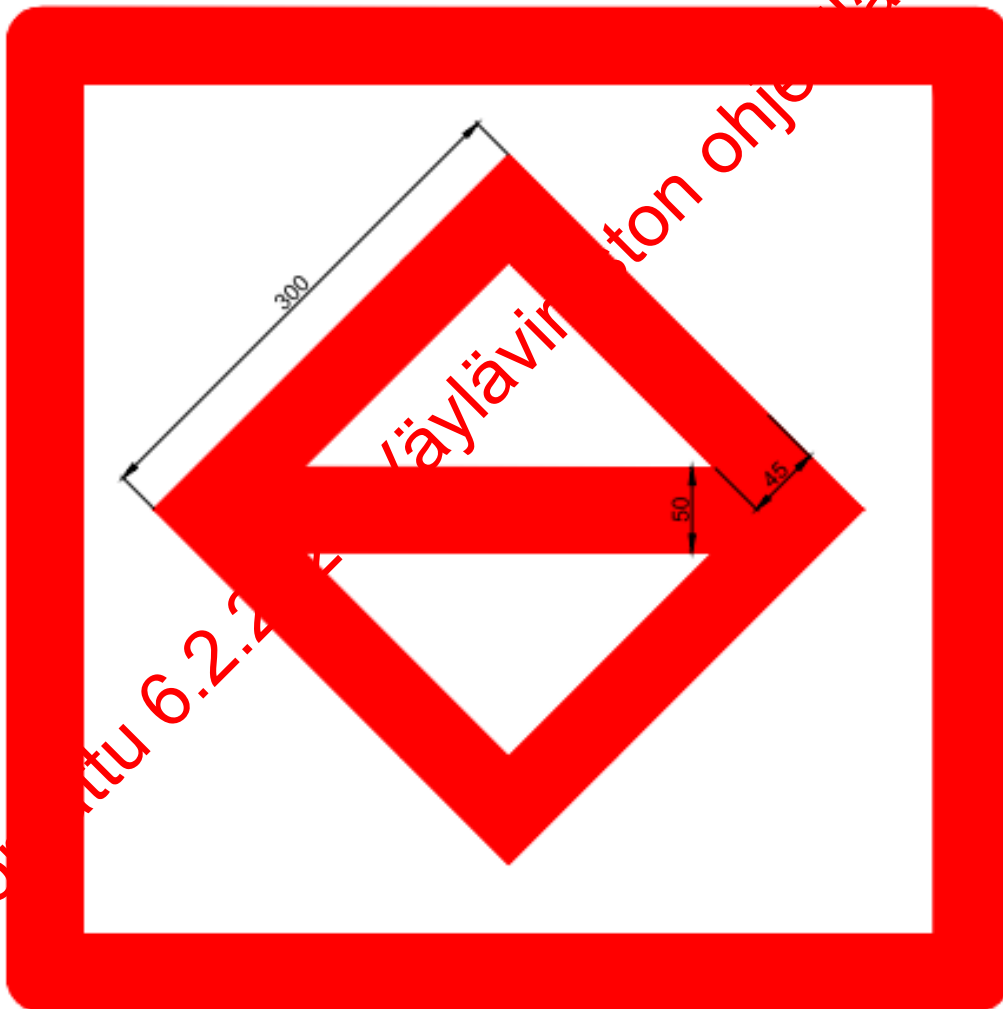


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.24 T-124A Laske virroitin

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 45 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

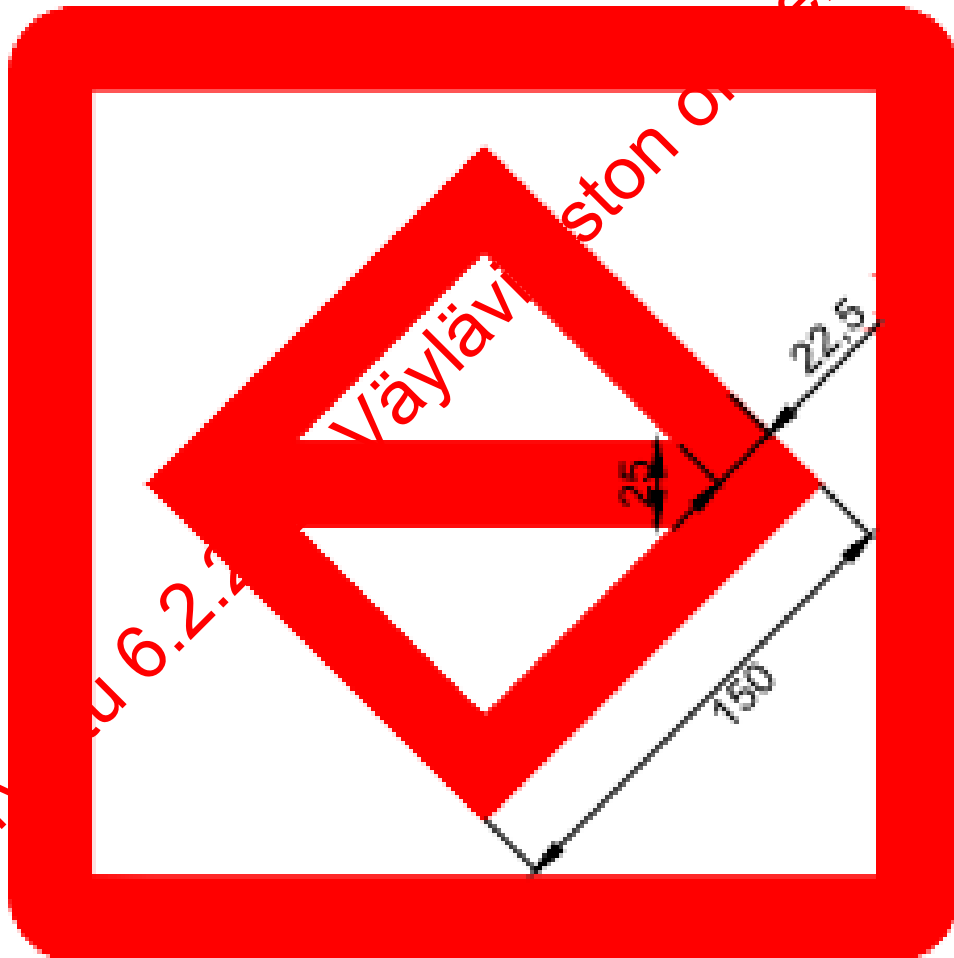
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.25 T-124B Laske virroitin

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 22,5 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

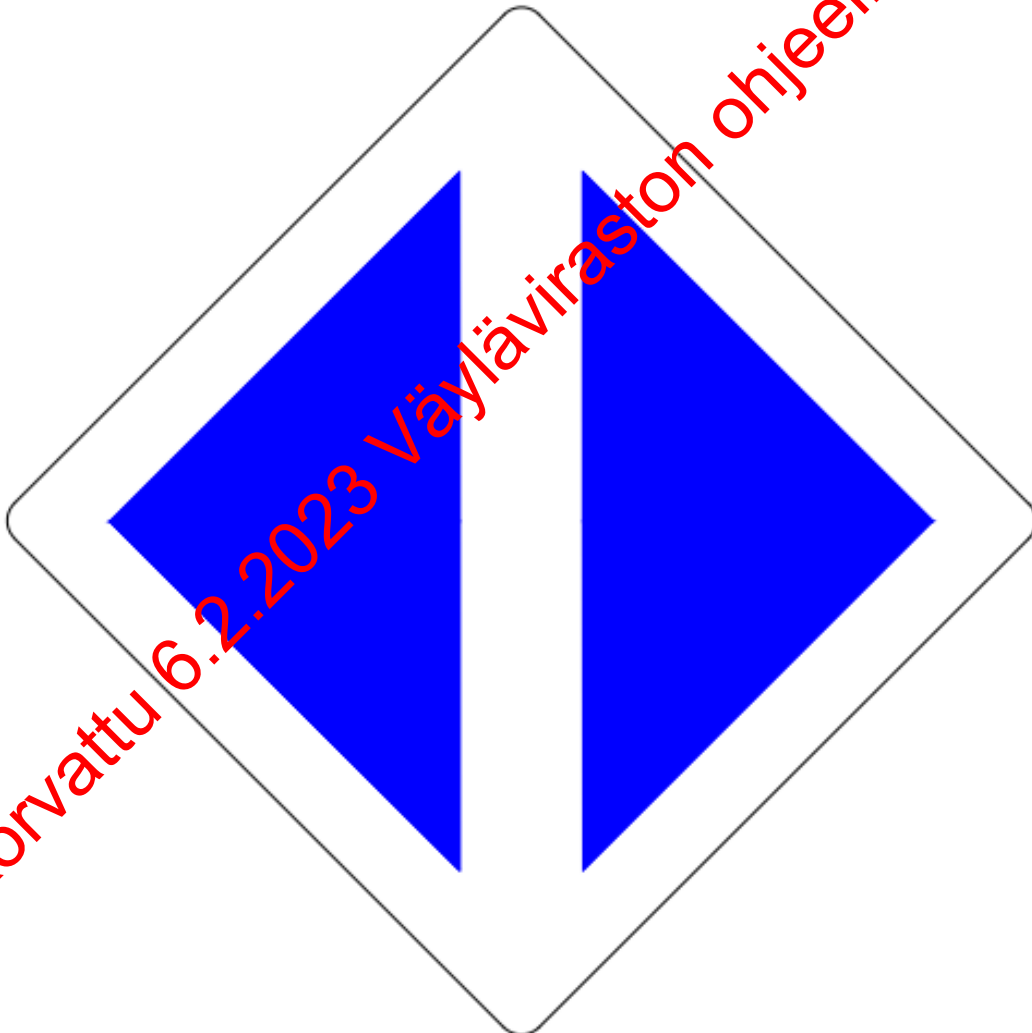
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.26 T-125 Nosta virroitin

Merkin kalvo:	neliö, sivu 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 65 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen leveys 100 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

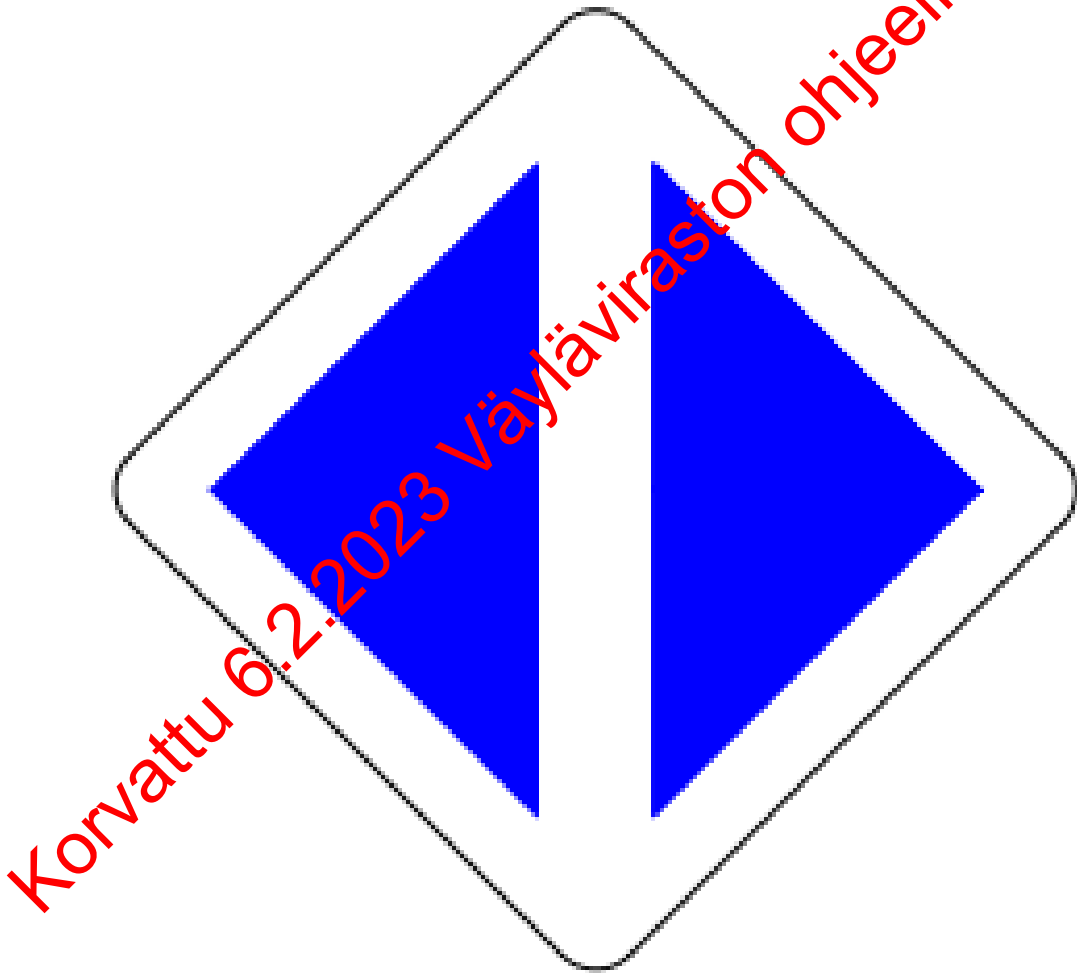
Kuvio keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.27 T-125A Nosta virroitin

Merkin kalvo:	neliö, sivu 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 32,5 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen leveys 50 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

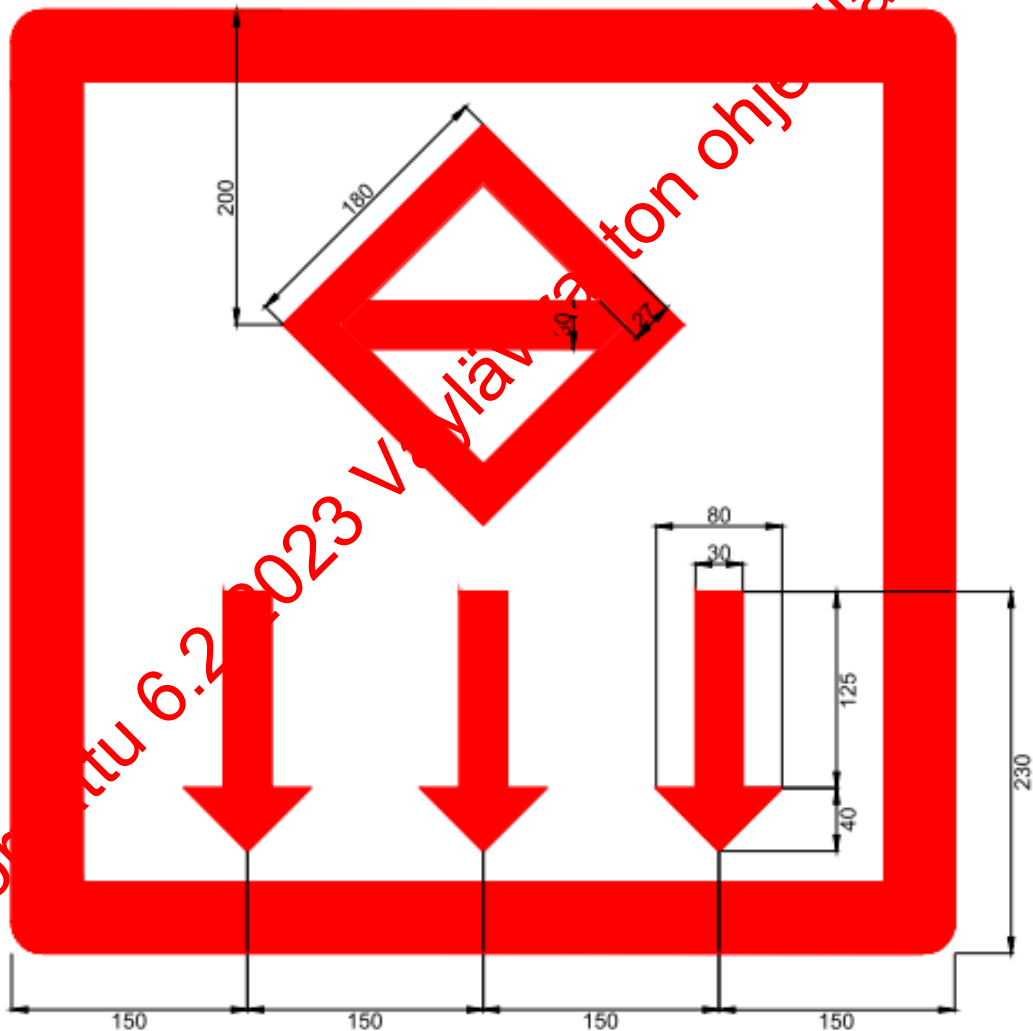
Kuvio keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.28 T-133 Laske virroitin etumerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 45 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

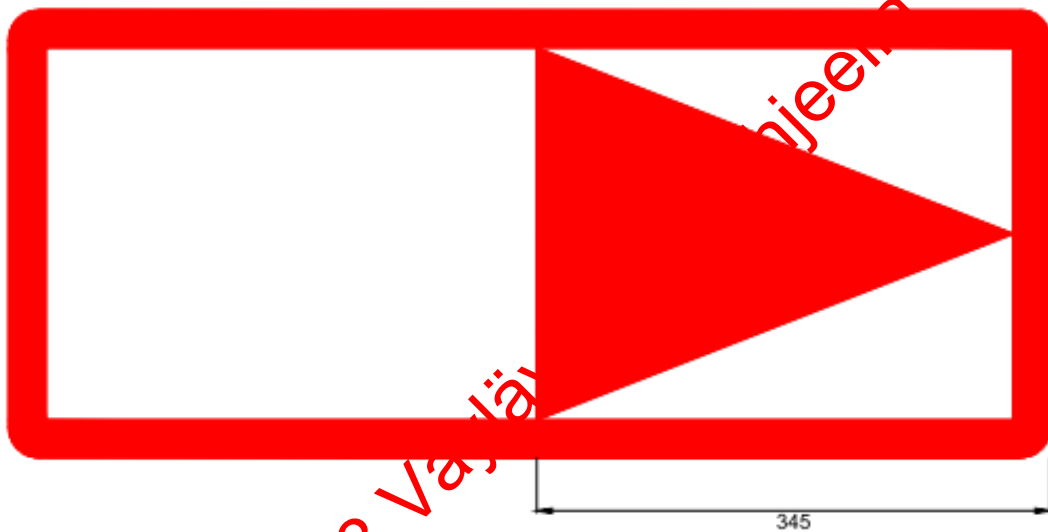
Kuvio keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.29 T-134A Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 700 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 25 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.30 T-138A Paikantamismerkki

Merkin kalvo:	leveys 700 mm (+2 %), korkeus 500 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 20 mm (+10 %)
Kuvio:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	enintään kolminumeroisessa luvussa numero 250 mm (± 2 %), nelinumeroisessa luvussa 185 mm (± 2 %)
	teksti enintään 20 mm ja vähintään 15 mm
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Numerot ja teksti tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.31 T-138B Paikantamismerkki

Merkin kalvo:	leveys 700 mm (+2 %), korkeus 500 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 20 mm (+10 %)
Kuvio:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	enintään kolminumeroisessa luvussa numero 250 mm (± 2 %), nelinumeroisessa luvussa 185 mm (± 2 %)
	teksti enintään 20 mm ja vähintään 15 mm
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Numerot ja teksti tilauksen mukaisesti.

Luku keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.32 T-140A JKV alkaa

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	140 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.33 T-140B JKV alkaa

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	80 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.34 T-141A JKV päättyy

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 20 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	140 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.35 T-141B JKV päättyy

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 10 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.36 T-142A JKV rakennusalue alkaa

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"JKV" 100 mm (± 2 %), muu teksti 30 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

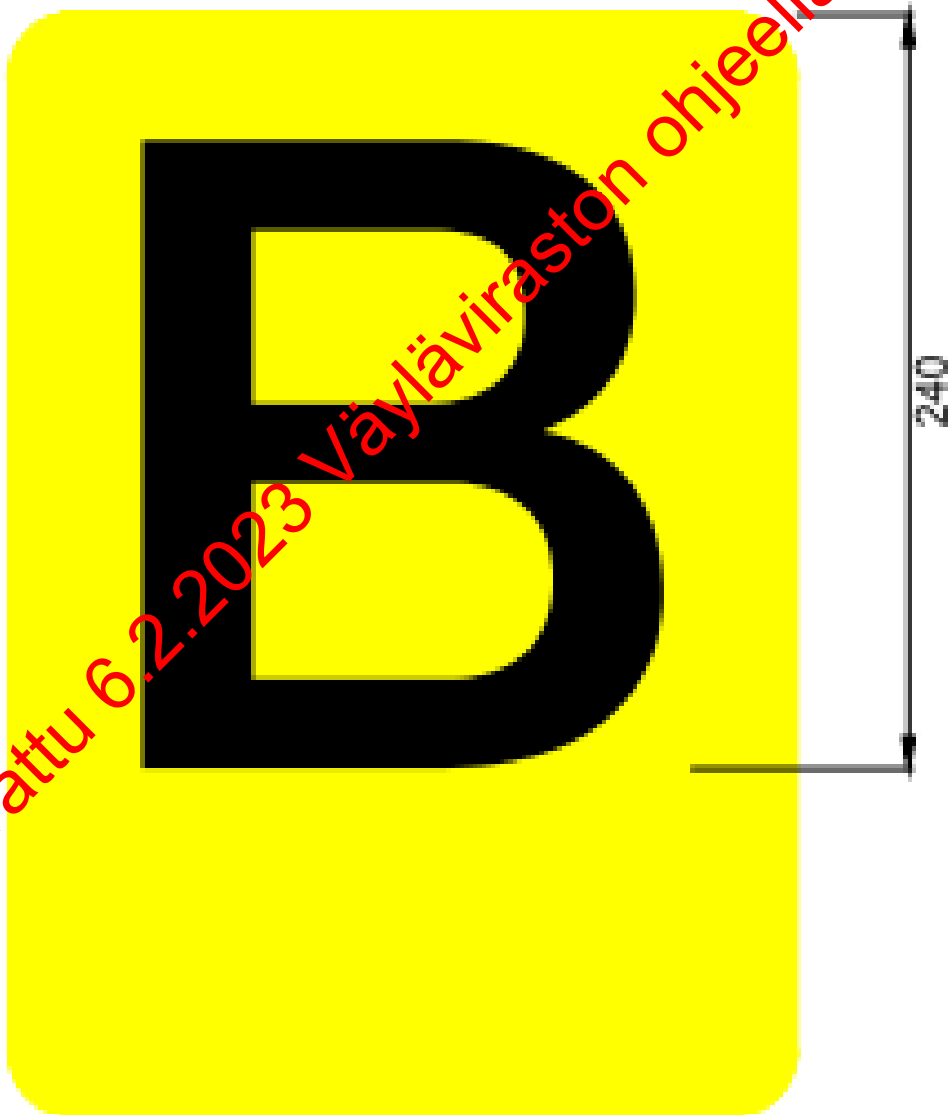
Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.37 T-144A Baliisiryhmämerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

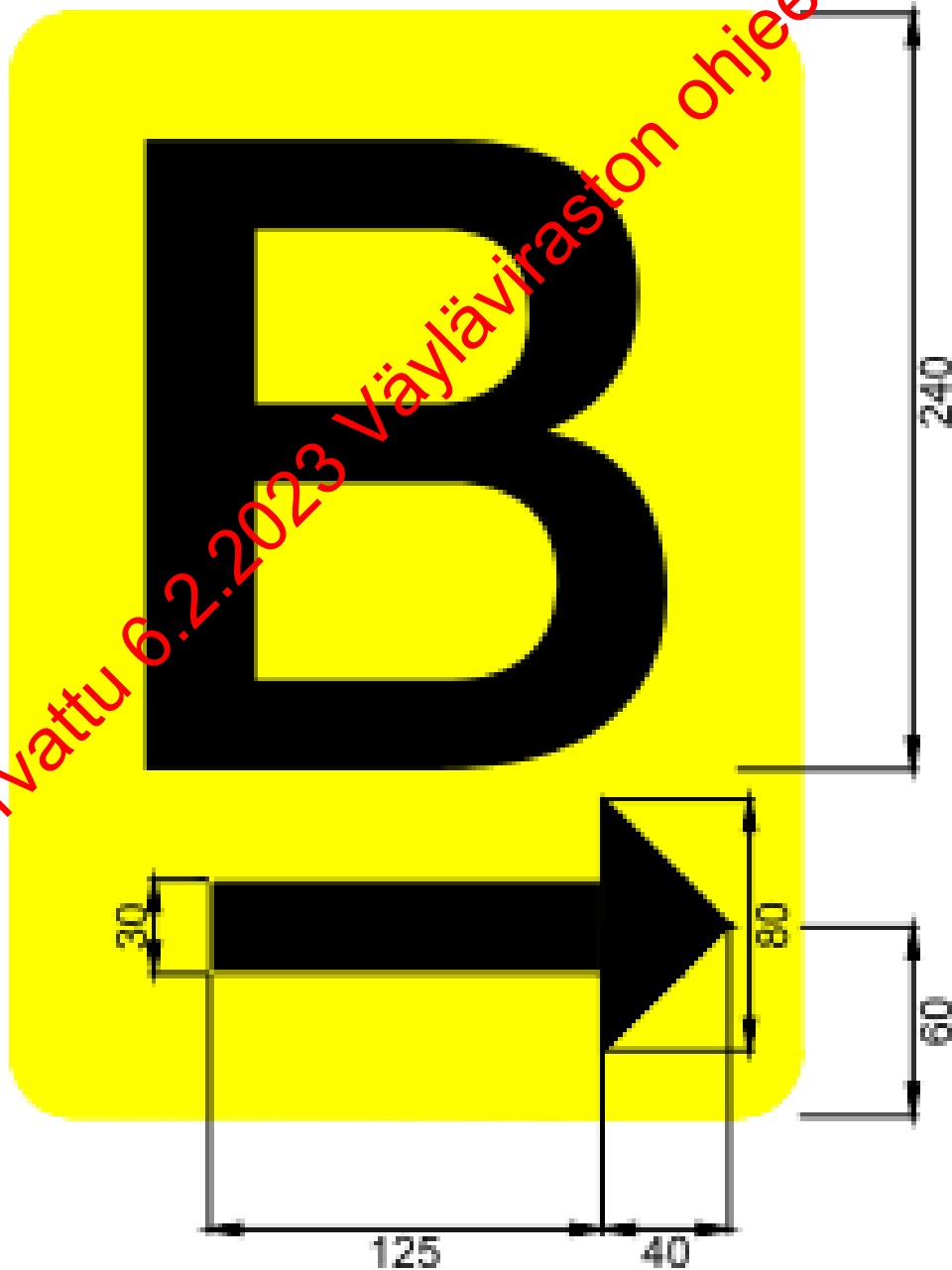
Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.38 T-144B Baliisiryhmämerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

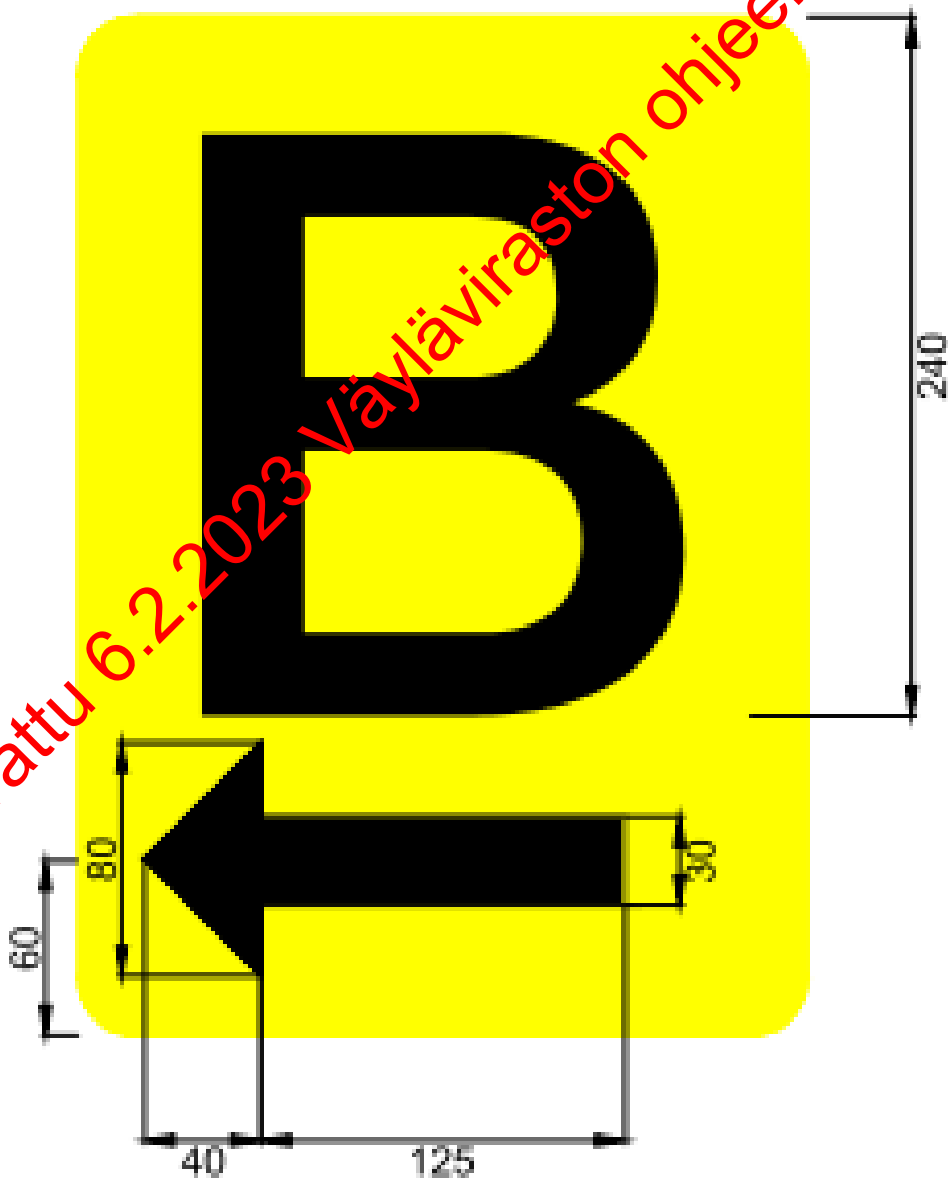
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.39 T-144C Baliisiryhmämerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

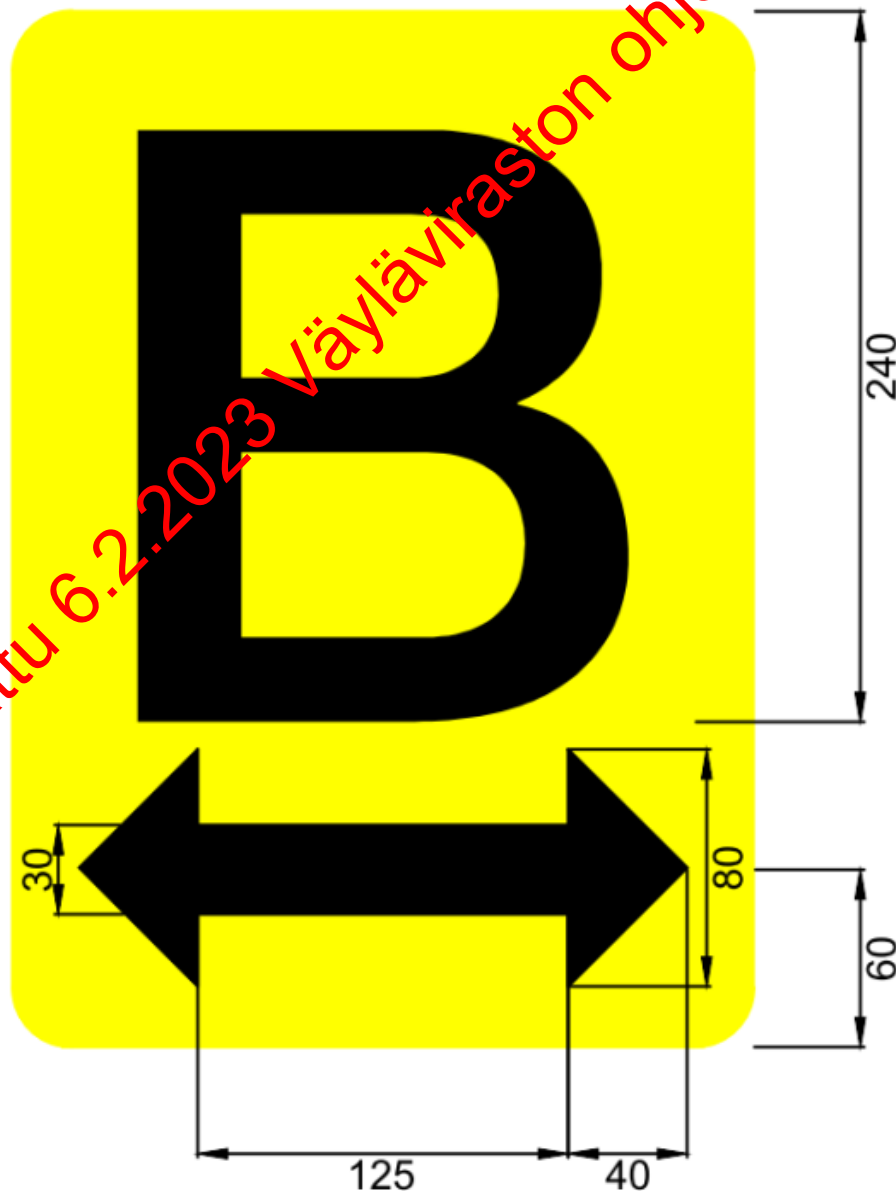
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.40 T-144D Baliisiryhmämerkki

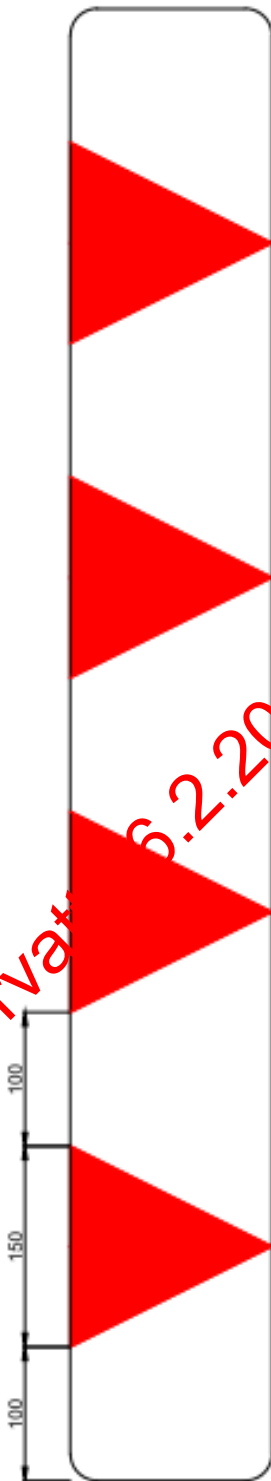
Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



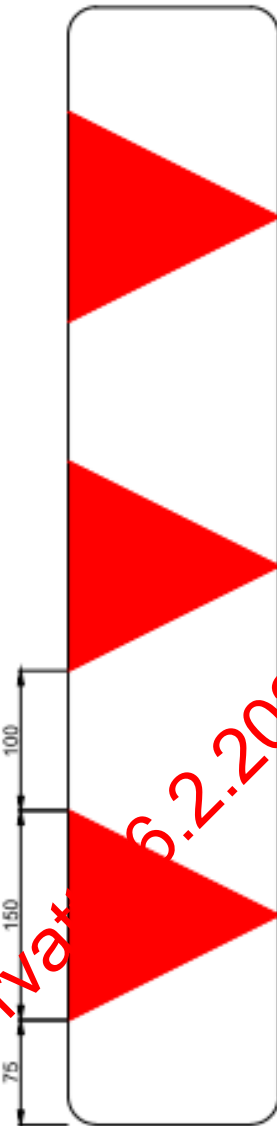
17.9.4.41 T-145A Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 150 mm, korkeus 1100 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kolmio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 600 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.42 T-145B Suuntanuoli

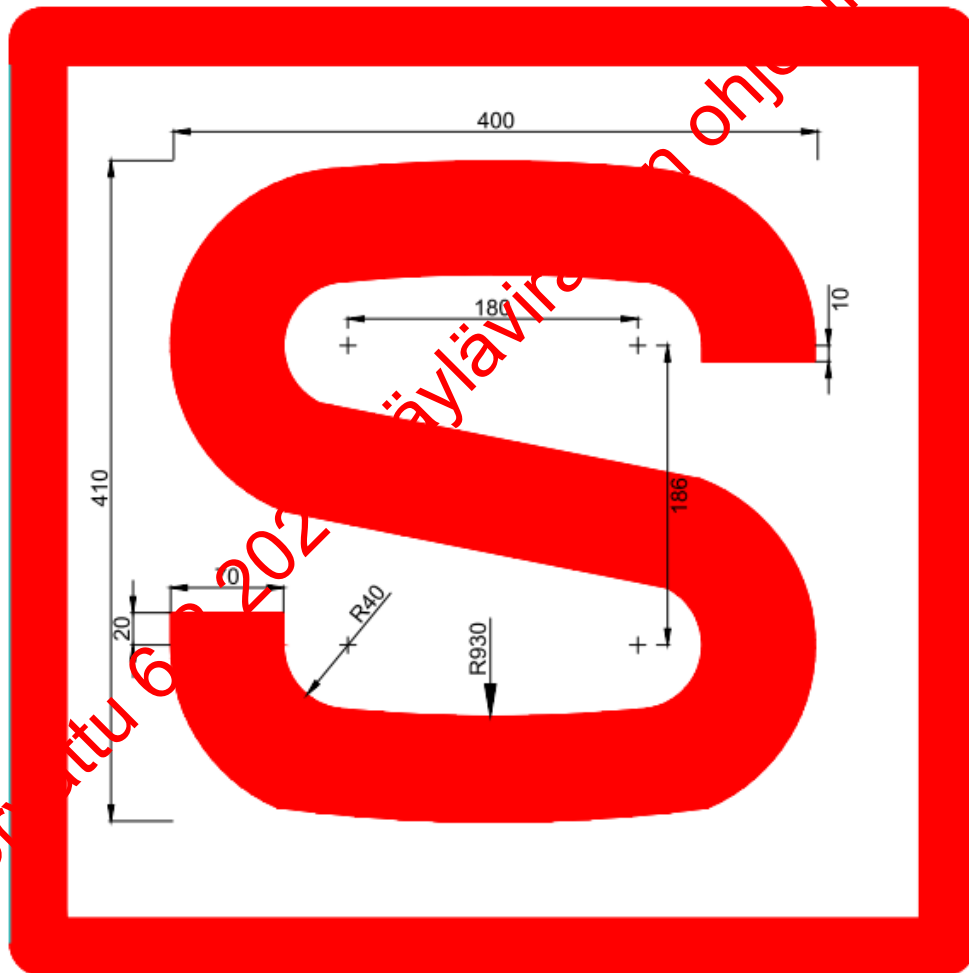
Merkin kalvo:	leveys 150 mm, korkeus 800 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Kolmio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 600 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.43 T-150B Seismerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 35 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

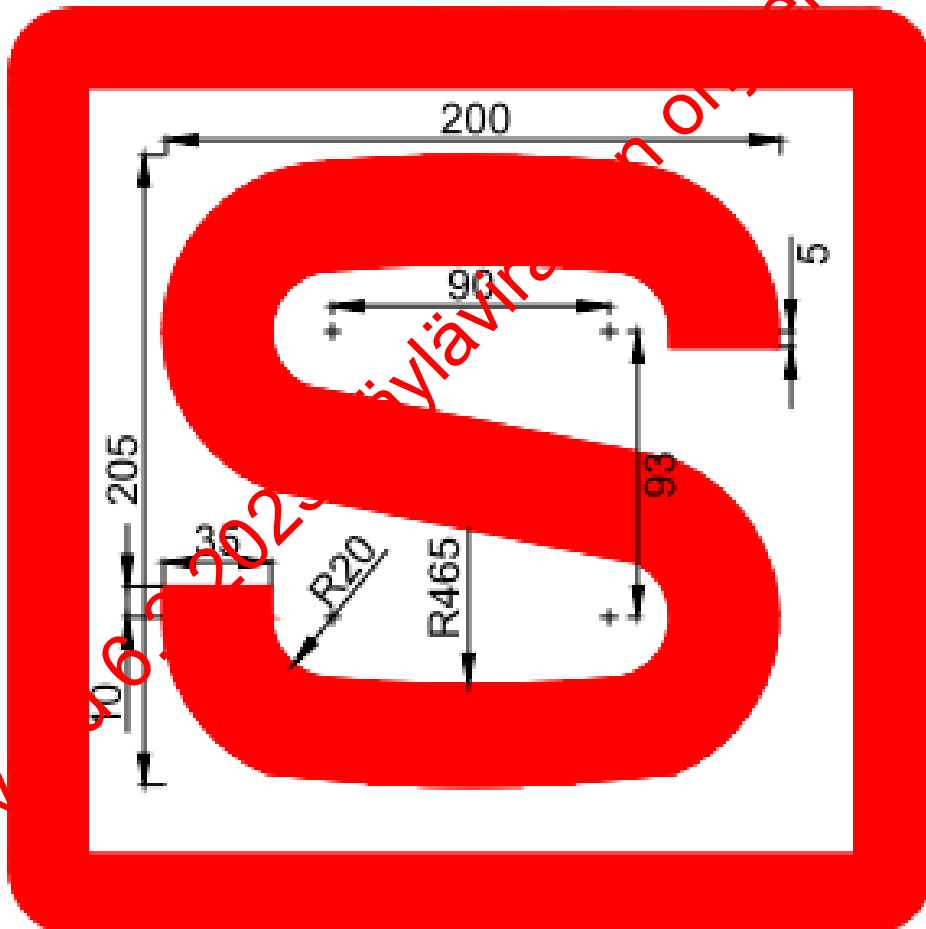
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.44 T-150C Seismerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 25 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

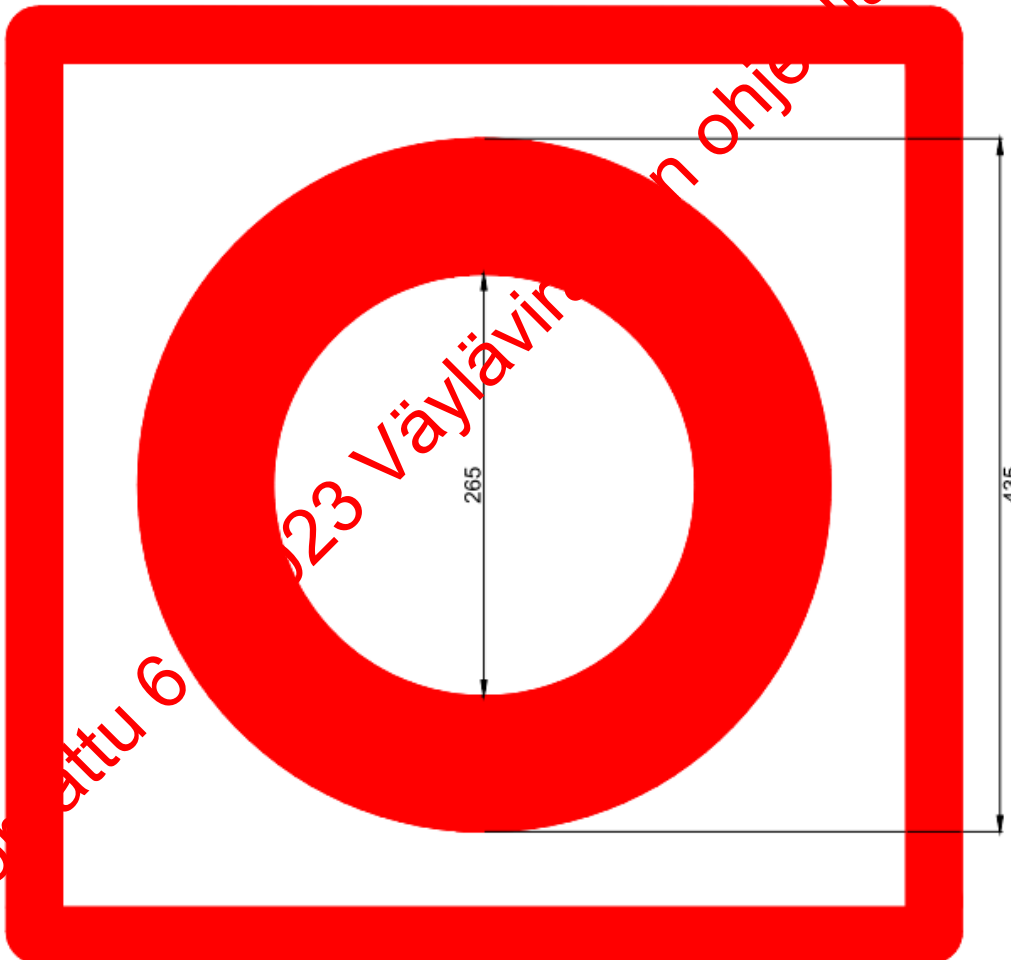
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.45 T-151A Seislevy

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 35 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

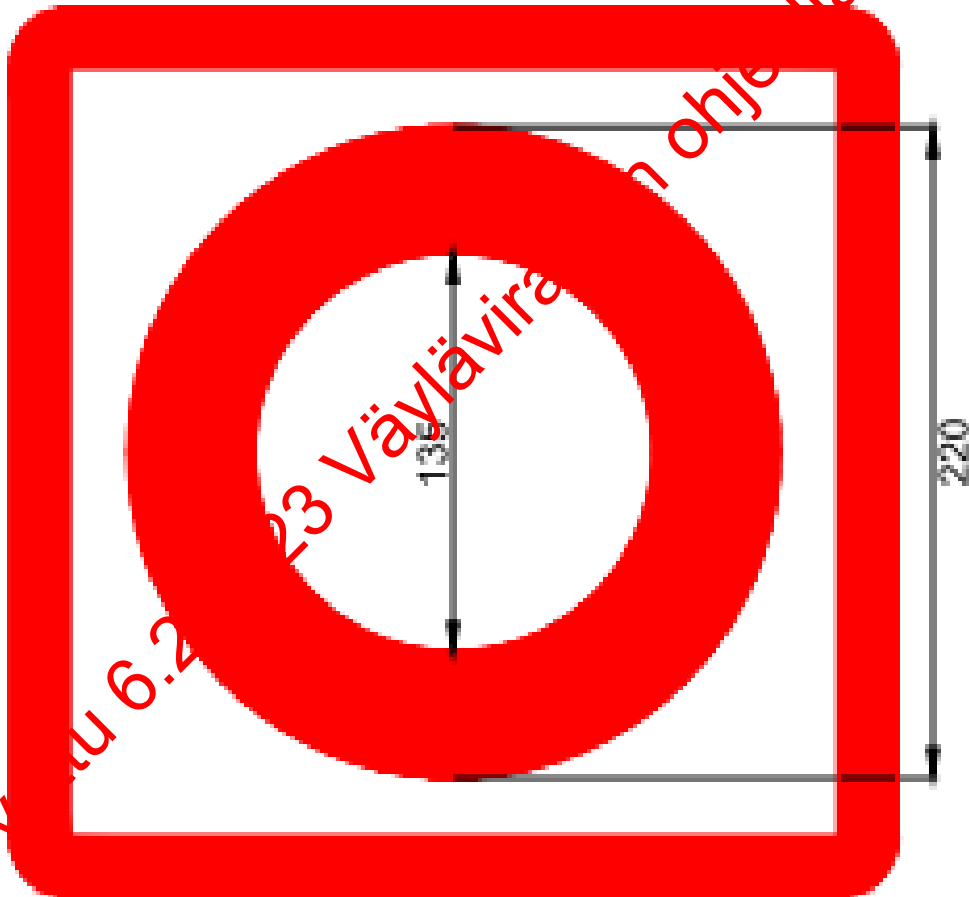
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.46 T-151B Seislevy

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 25 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

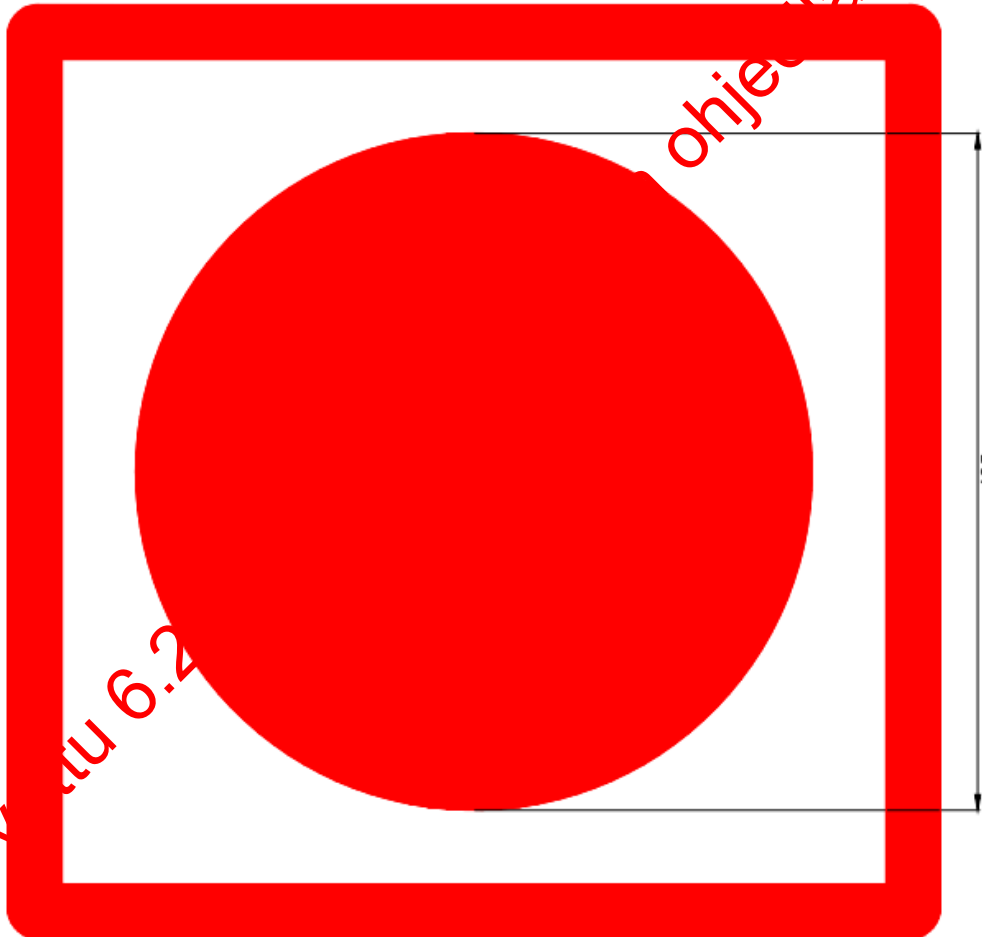
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.47 T-152 Liikennöinnin raja

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Reuna:	heijastava punainen, leveys 35 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

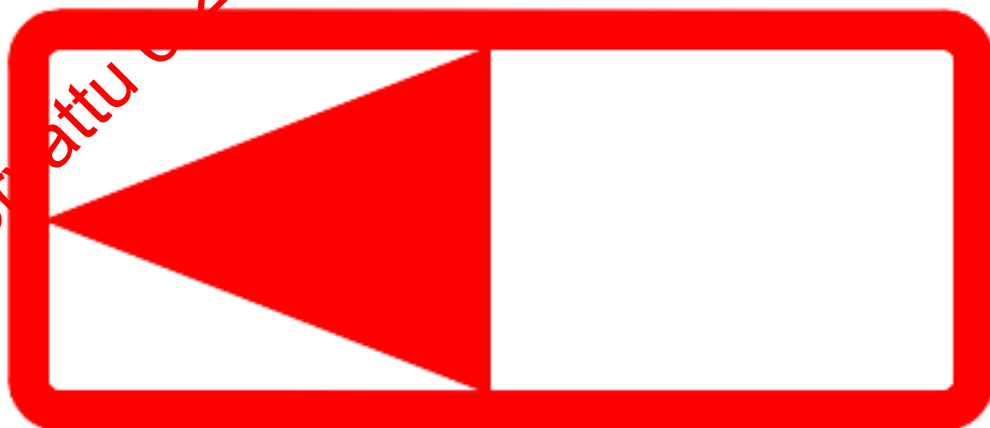
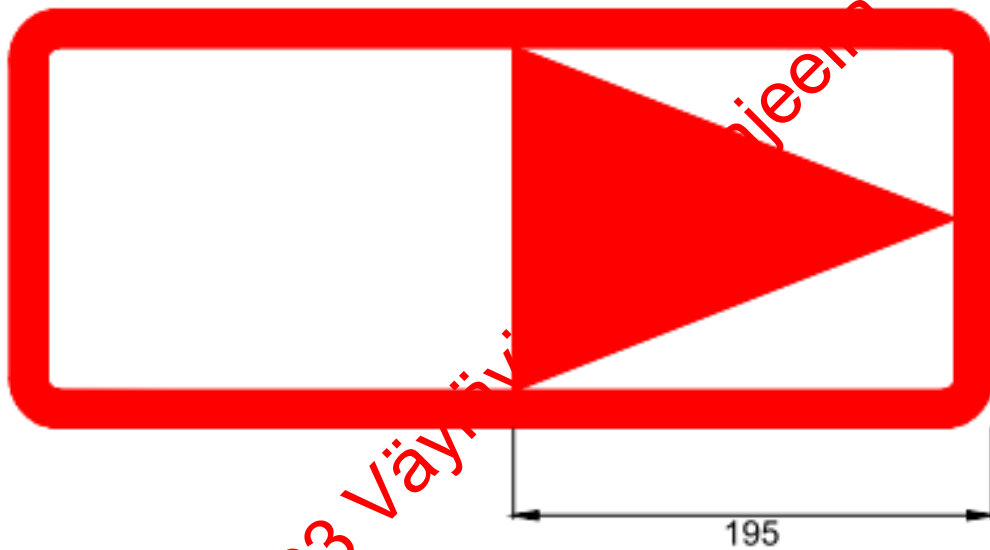
Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.48 T-155A Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

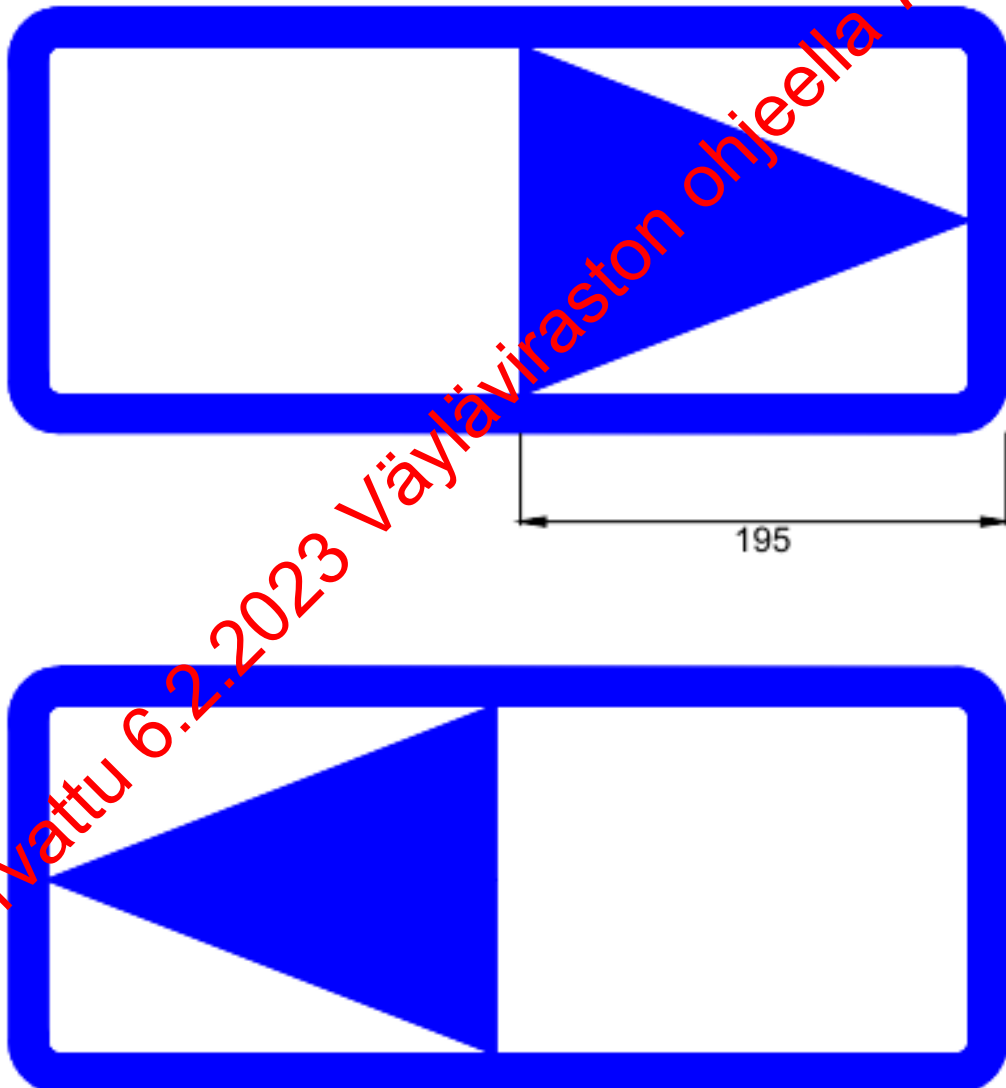
Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.49 T-155B Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava sininen, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

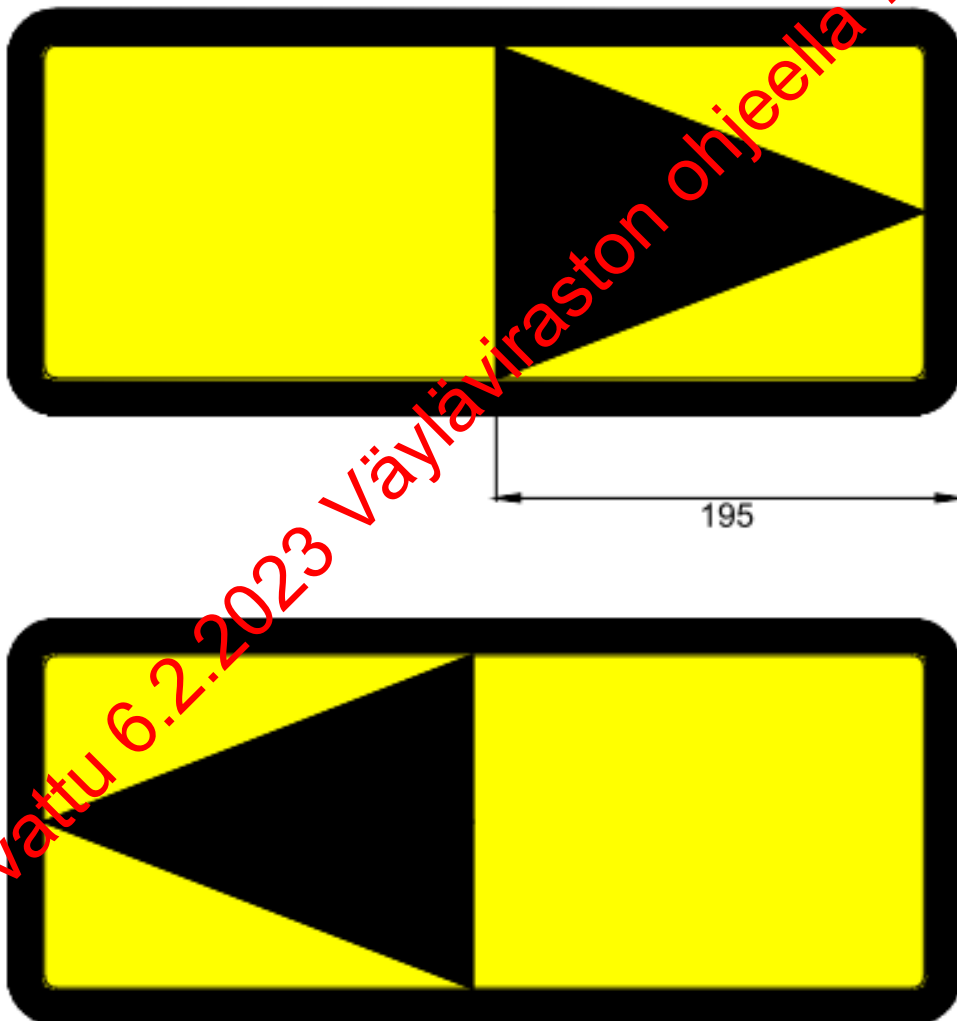
Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.50 T-155C Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

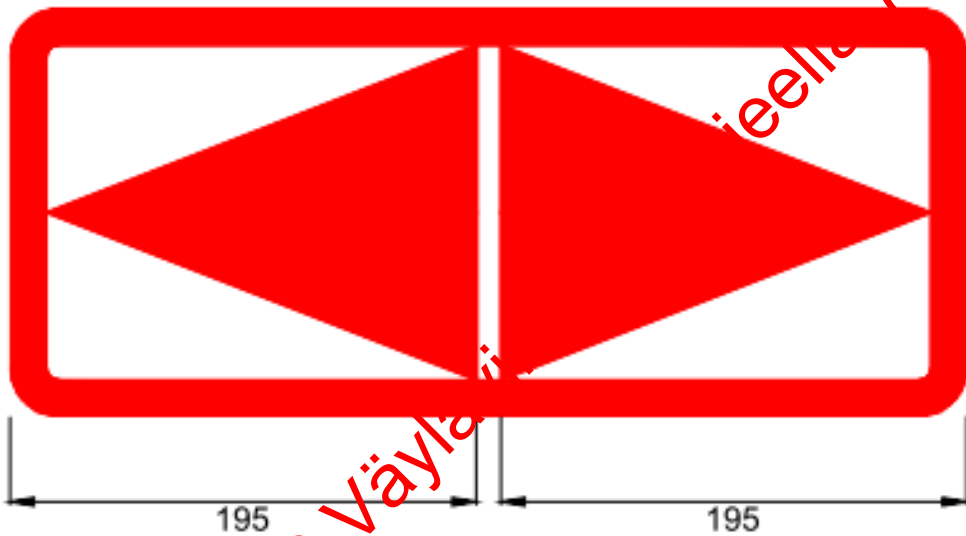
Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.51 T-156A Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.

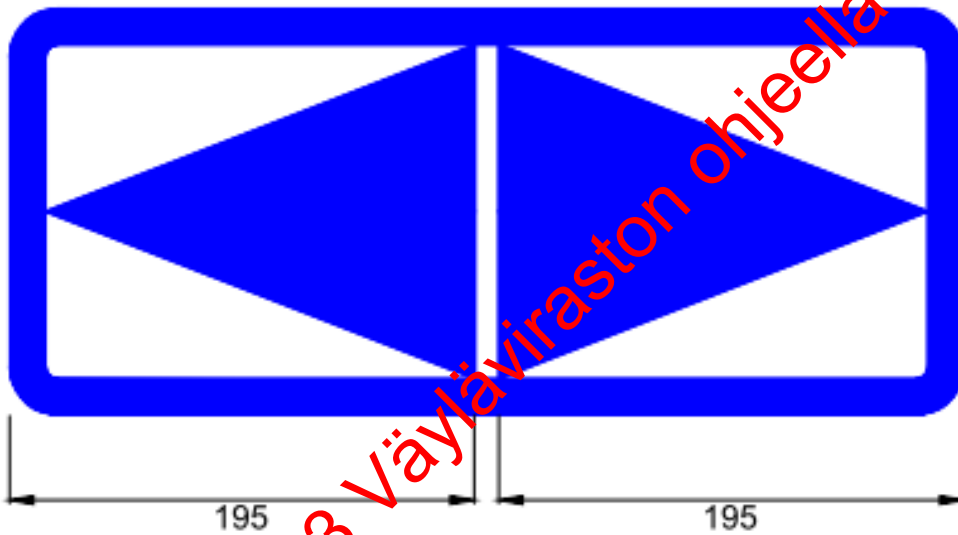


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.52 T-156B Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava sininen, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastava sininen, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

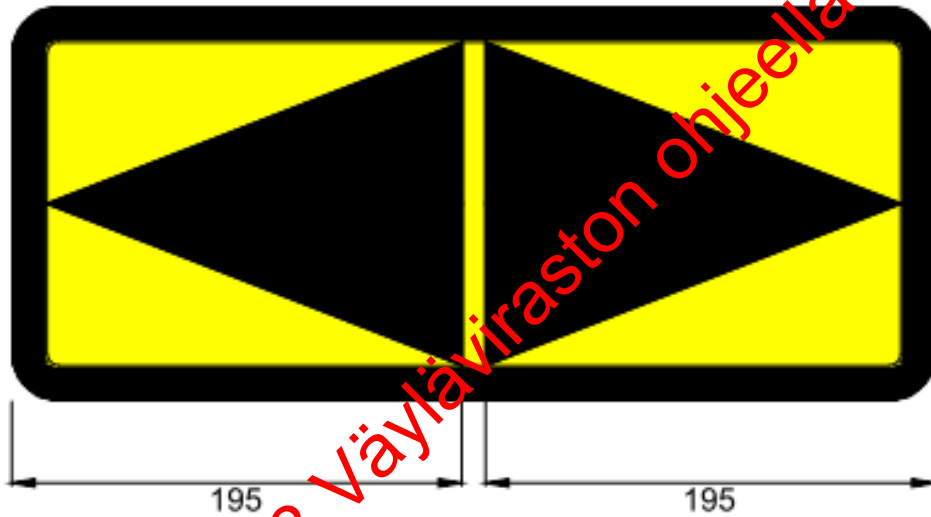
Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.53 T-156C Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 170 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

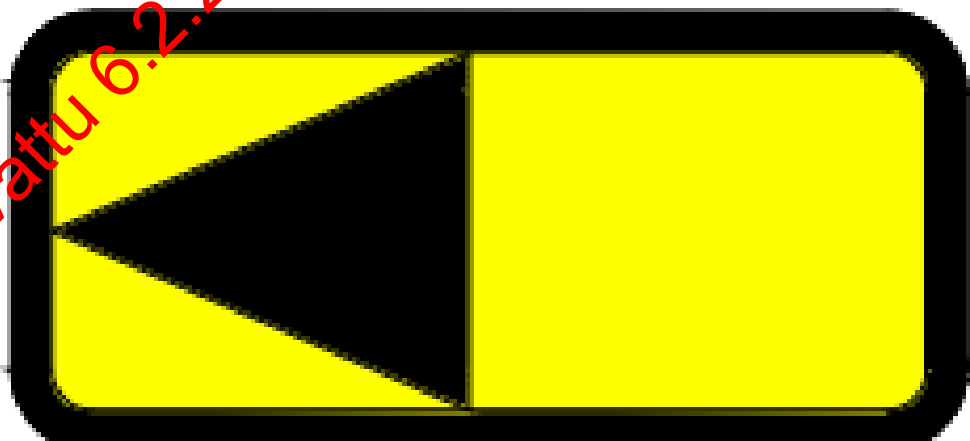
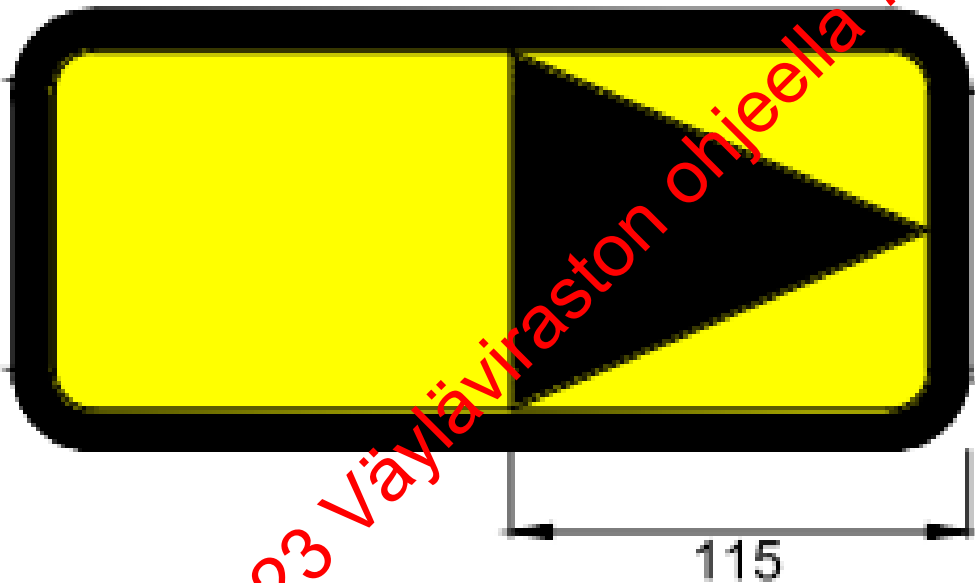
Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.54 T-157C Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 240 mm (+2 %), korkeus 110 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 10 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.

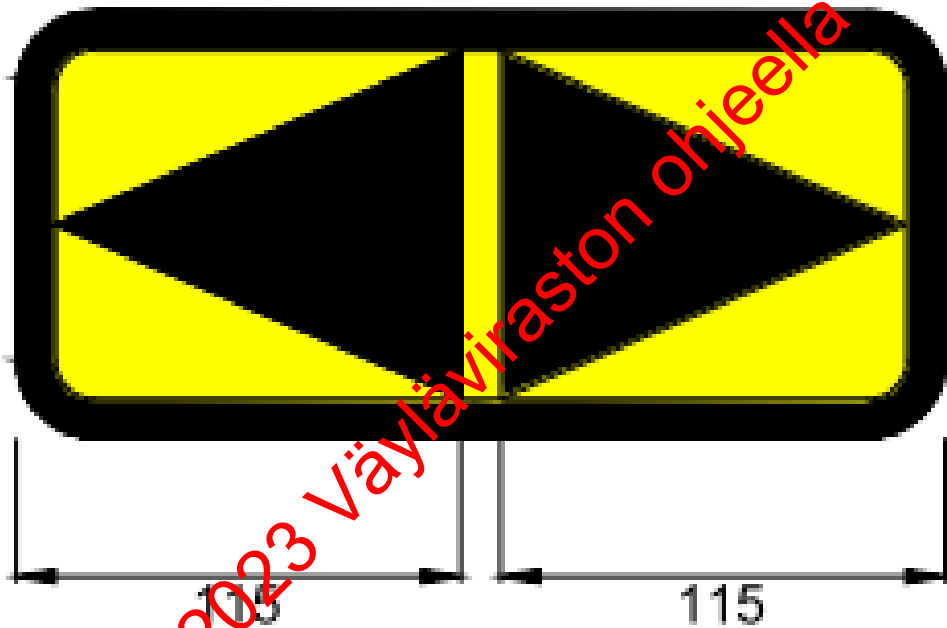


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.55 T-158C Suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 240 mm (+2 %), korkeus 110 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 10 mm (+20 %)
Kolmio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kolmio keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.56 T-164 Liikennepaikka alkaa

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 20 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	160 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.57 T-165 Liikennepaikka päättyy

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 20 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 30 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	160 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.58 T-166 Matkustajalaiturin ennakkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 1500 mm (+1 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kolmesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

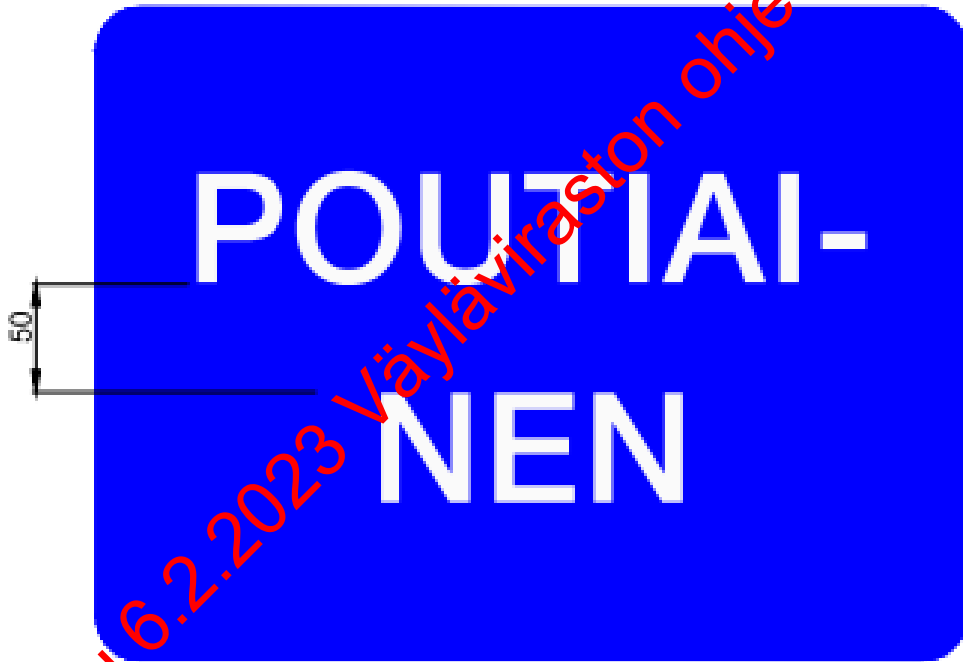


17.9.4.59 T-167 Linjavaihdemerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti, vähintään 20 mm merkin reunasta.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.60 T-167A Linjavaihdemerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

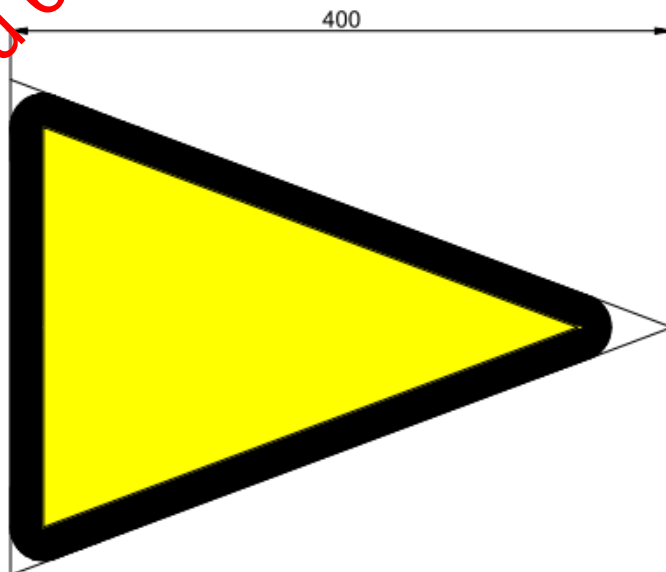
Teksti tilauksen mukaisesti, vähintään 20 mm merkin reunasta.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.61 T-171 Nosta terät pistemäinen este / Sulje siipi pistemäinen este

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %), korkeus 400 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 20 mm (+20 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

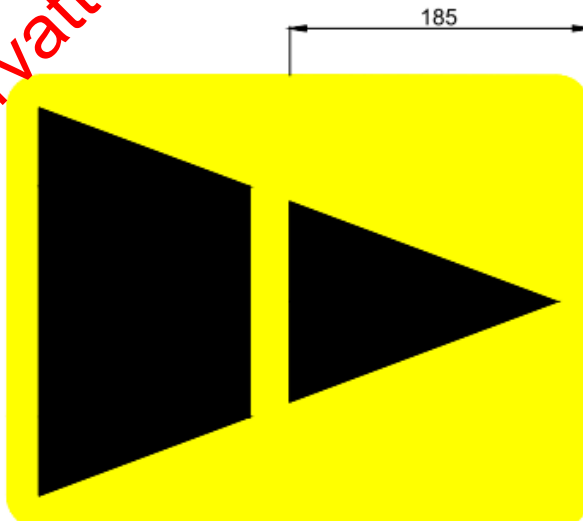


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.62 T-171A Nosta terät / Sulje siipi

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %), korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Kuvio:	kolmio heijastamaton musta leveys 240 mm (±2 %), korkeus 320 mm (±2 %) viiva kolmiossa heijastava keltainen leveys 20 mm (±2,5 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaat- mukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

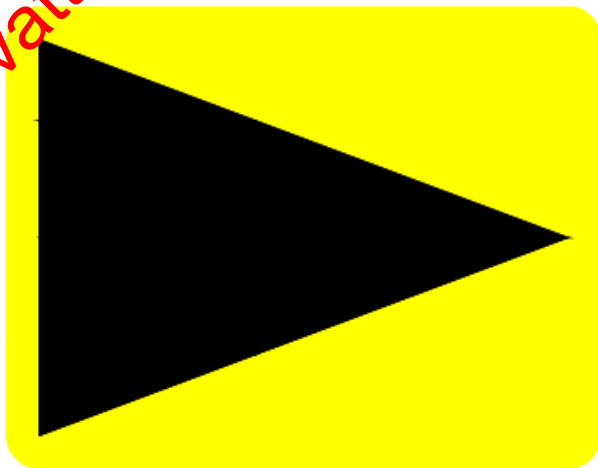


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 712023.

17.9.4.63 T-171B Laske terät / Avaa siipi

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %), korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Kuvio:	kolmio heijastamaton musta leveys 240 mm (±2 %), korkeus 320 mm (±2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

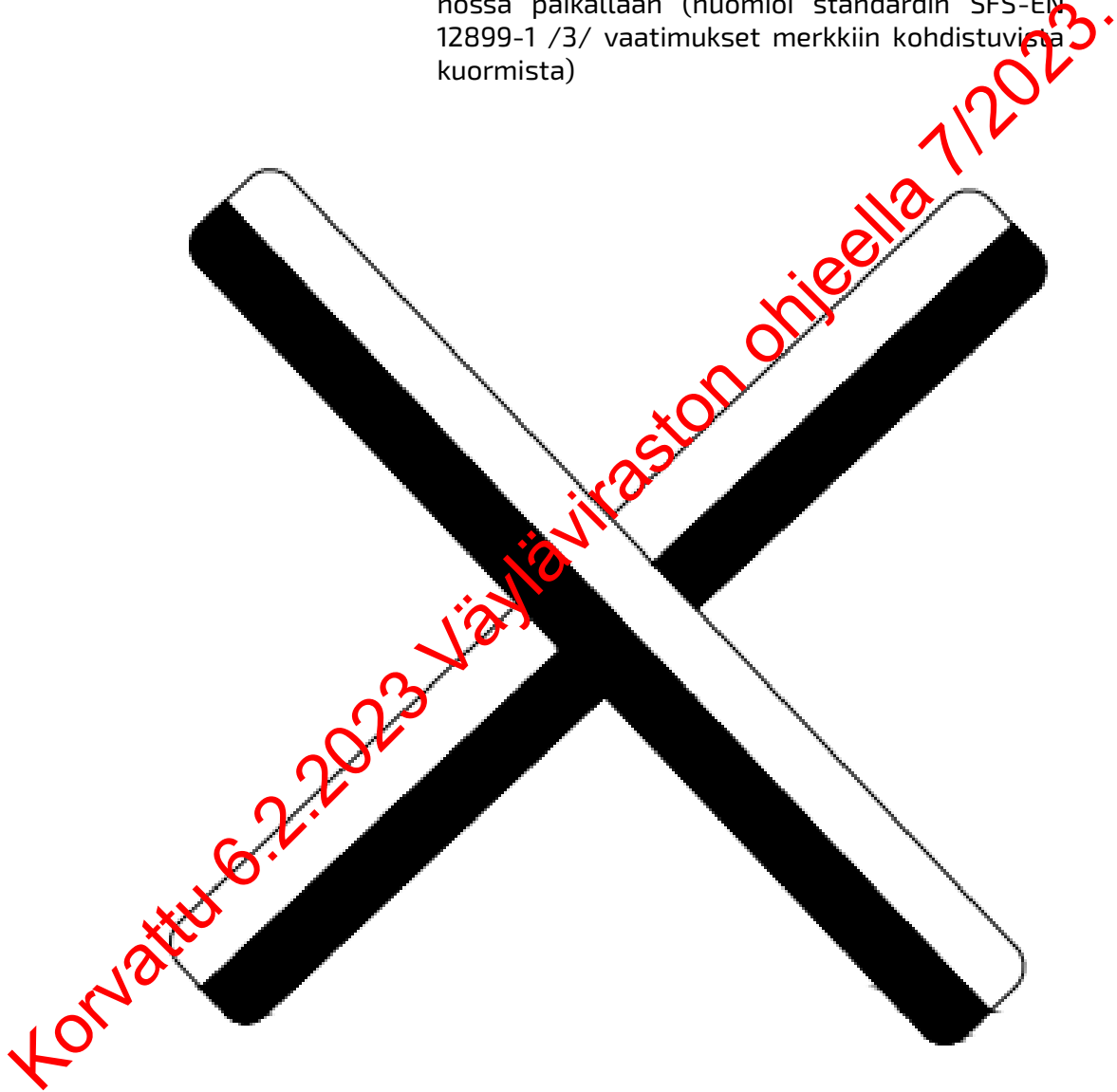
Kuvio keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.64 T-180 Pätemättömyysmerkki

Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Kuvio:	heijastava valkoinen leveys 45 mm ($\pm 2\%$) pituus 795 mm ($\pm 2\%$), heijastamaton musta leveys 45 mm ($\pm 2\%$) pituus 795 mm ($\pm 2\%$), mustat kuviot 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	siten, että merkki pysyy kuvan mukaisessa asennossa paikallaan (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.65 T-182 Pätemättömyysmerkki

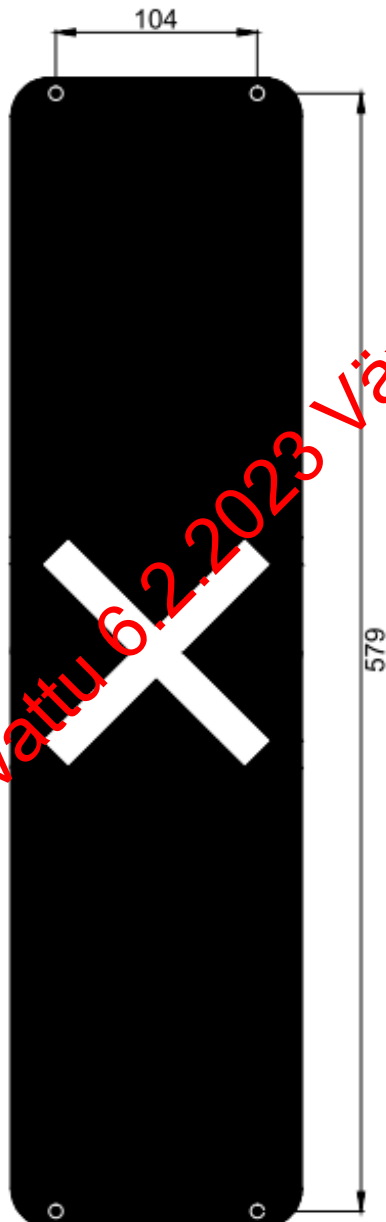
Merkin kalvo:	ø280 mm (+2 %)
Pohja:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen viivan leveys 50 mm (+2 %), kuvan mukaisesti viivat 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden
Kiinnittäminen:	siten, että merkki pysyy kuvan mukaisessa asennossa paikallaan (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.66 T-182A Pätemättömyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 150 mm, korkeus 595 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Kuvio:	heijastava valkoinen viivan leveys 20 mm pituus 149 mm, kuvan mukaisesti viivat 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden
Kiinnitysreiät:	Ø7 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.67 T-182B Pätemättömyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 150 mm, korkeus 377 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Kuvio:	heijastava valkoinen viivan leveys 20 mm pituus 149 mm, kuvan mukaisesti viivat 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden
Kiinnitysreiät:	Ø7 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.68 T-182C Pätemättömyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 200 mm, korkeus 800 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Kuvio:	heijastava valkoinen viivan leveys 20 mm pituus 149 mm, kuvan mukaisesti viivat 90 asteen kulmassa toisiinsa nähden
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Kuvio keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.69 T-195 Vaihteen merkki

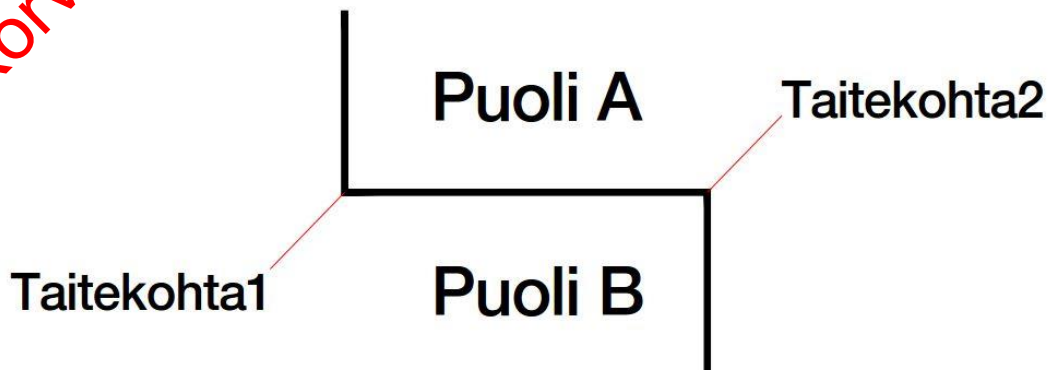
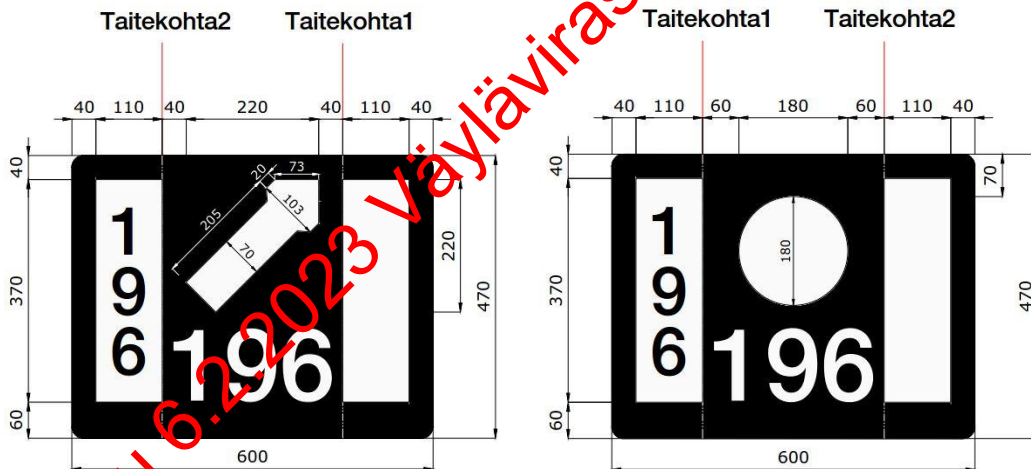
Merkin kalvo:	kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero mustalla pohjalla 120 mm ($\pm 2\%$), numero valkoisella pohjalla 80 mm ($\pm 2\%$)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen, heijastamaton musta
Kuvio:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti. Nuolikuvion suunta tilauksen mukaisesti.

Numero mustalla pohjalla keskitetään pysty akselin suhteen ja valkoisen pohjalla suorakaiteen vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Puoli A

Puoli B



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.4.70 T-196 Vaihteen merkki

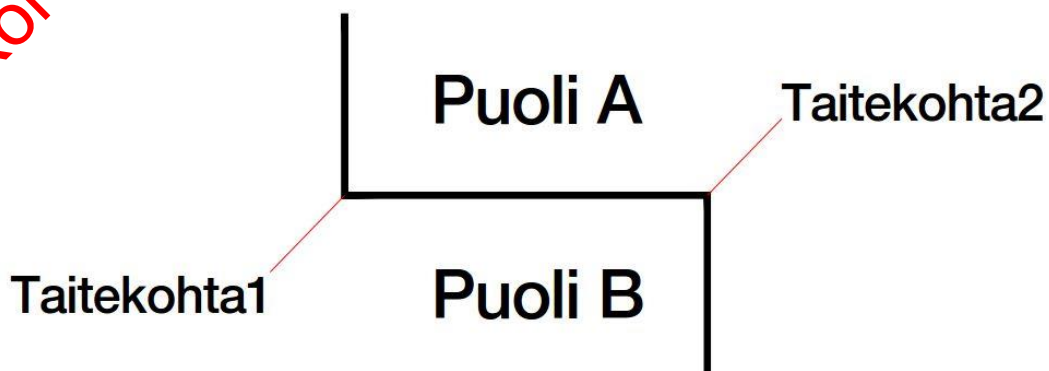
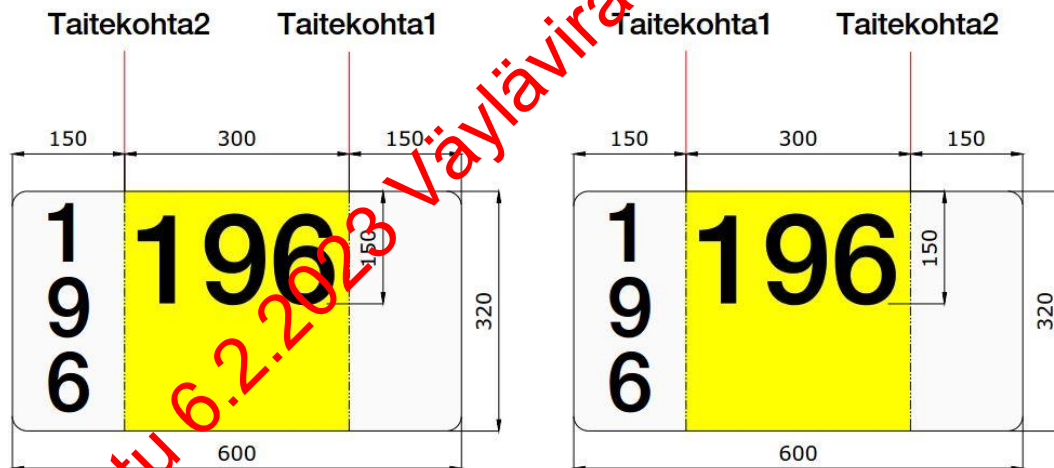
Merkin kalvo:	kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, heijastava valkoinen (numero pystyssä)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero keltaisella pohjalla 120 mm (± 2 %), numero valkoisella pohjalla 80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero keltaisella pohjalla keskitetään pysty akselin suhteen ja valkoisen pohjan vasemman puoleisella osuudella vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Puoli A

Puoli B



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

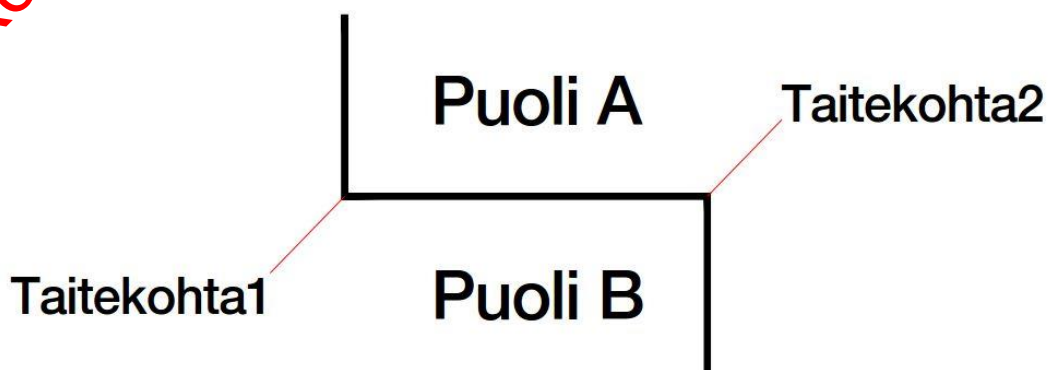
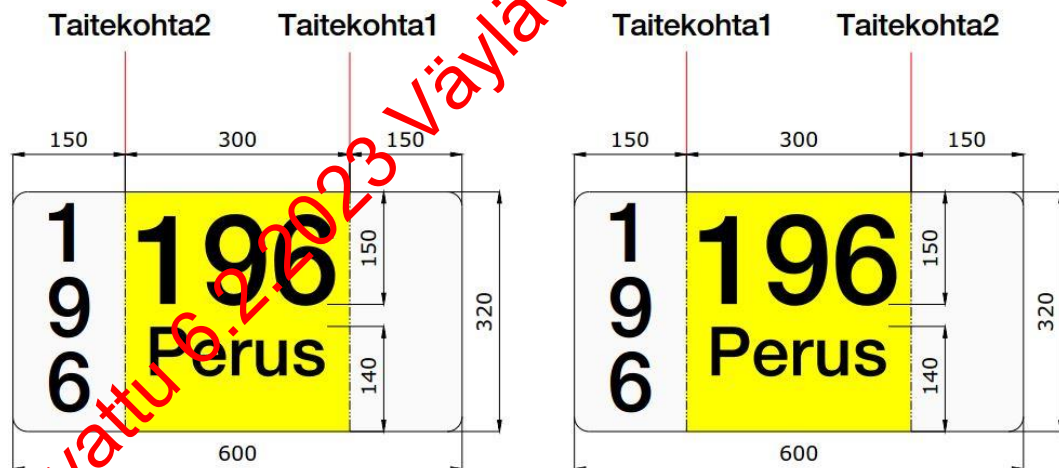
17.9.4.71 T-196A Vaihteen merkki

Merkin kalvo:	kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, heijastava valkoinen (numero pystyssä)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero keltaisella pohjalla 120 mm (± 2 %), numero valkoisella pohjalla 80 mm (± 2 %), teksti 65 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero keltaisella pohjalla keskitetään pystyakselin suhteen ja valkoisen pohjan vasemman puoleisella osuudella vaaka- ja pystyakselin suhteen. Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

Puoli A Puoli B



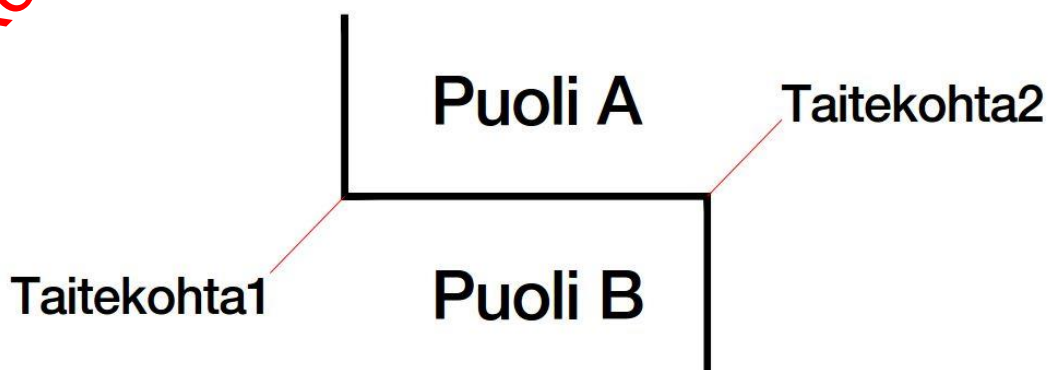
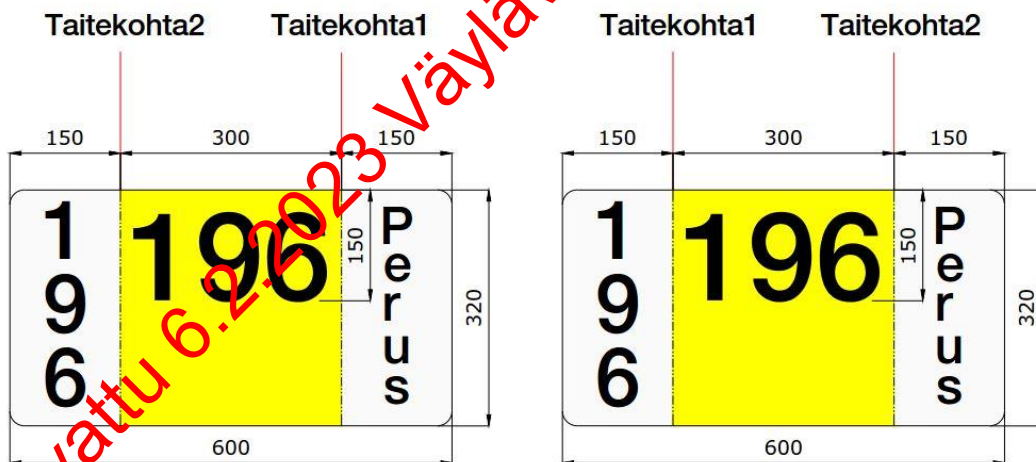
17.9.4.72 T-196B Vaihteen merkki

Merkin kalvo:	kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, heijastava valkoinen (numero pystyssä)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero keltaisella pohjalla 120 mm (± 2 %), numero valkoisella pohjalla 80 mm (± 2 %), teksti 50 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero keltaisella pohjalla keskitetään pysty akselin suhteen ja valkoisen pohjan vasemman puoleisella osuudella vaak- ja pysty akselin suhteen. Teksti keskitetään valkoisen pohjan oikean puoleisella osuudella pysty akselin suhteen.

Puoli A Puoli B



17.9.4.73 T-197 Raiteensulun merkki

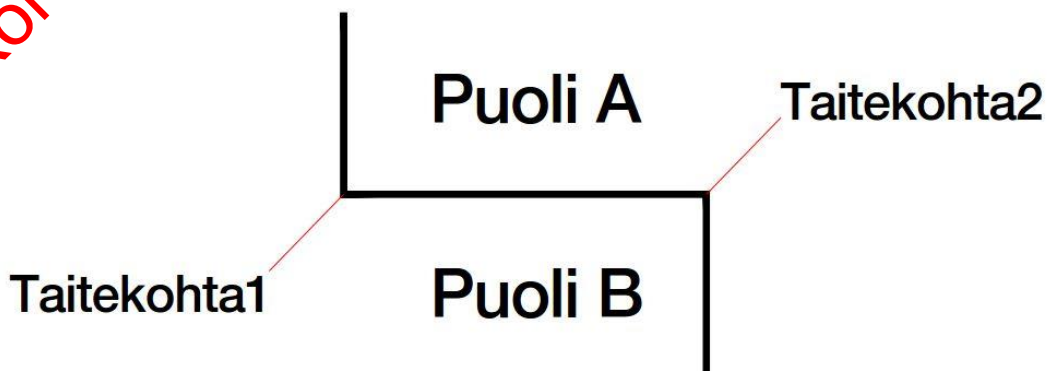
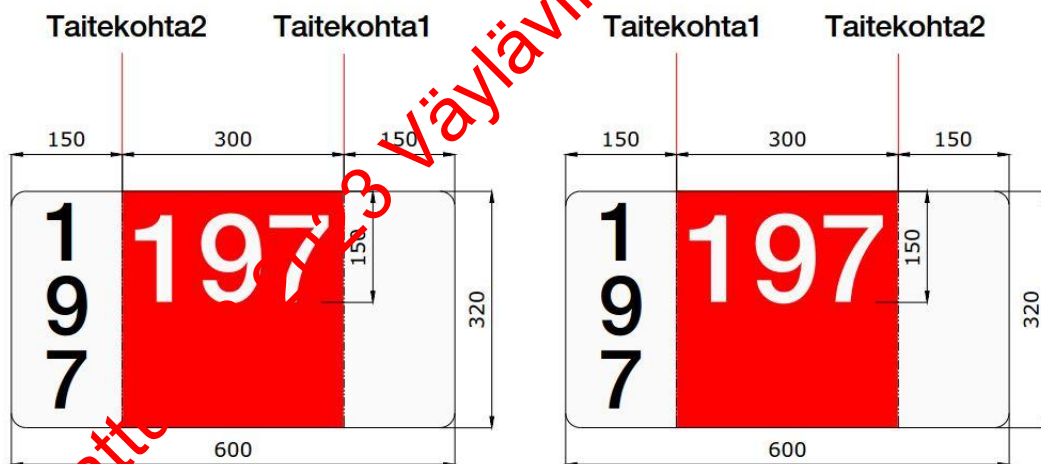
Merkin kalvo:	kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava punainen, heijastava valkoinen (numero pystyssä)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero punaisella pohjalla 120 mm (± 2 %), numero valkoisella pohjalla 80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen punaisella pohjalla ja heijastamaton musta valkoisella pohjalla
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero punaisella pohjalla keskitetään pystyakselin suhteen ja valkoisen pohjan vasemman puoleisella osuudella vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Puoli A

Puoli B



Korvattu Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.74 T-201 Vaihteen tunnus

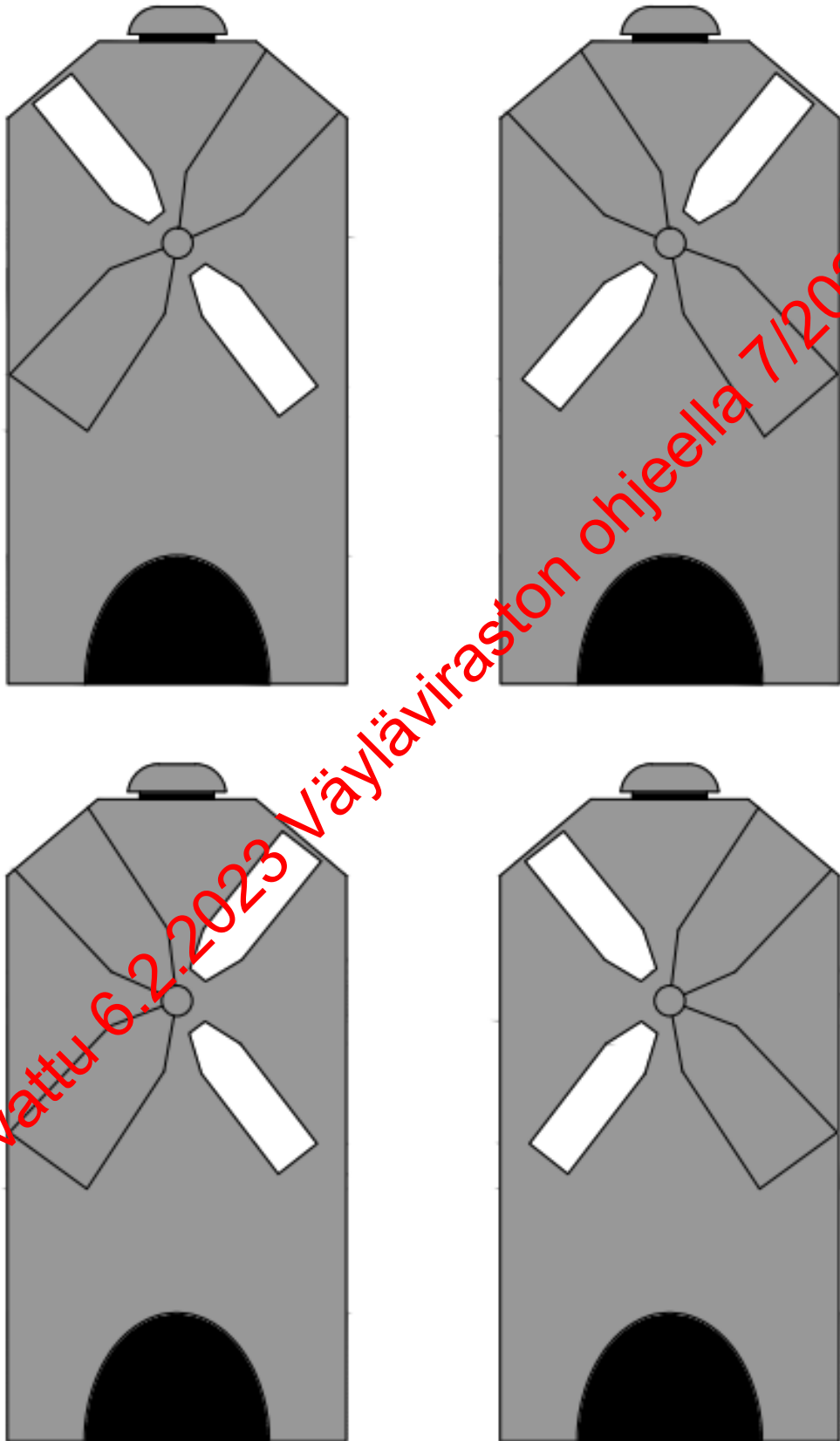
Merkin kalvo:	leveys 330 mm (+2 %), korkeus 180 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	90 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.75 T-203 Risteysvaihteen asennonilmaisin



17.9.4.76 T-204 Risteysvaihteen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 330 mm (+2 %), korkeus 180 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 5 mm (+5 %), kuvan- mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 90 mm (± 2 %), teksti 35 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella T2043.

17.9.4.77 T-204A Risteysvaihteen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 330 mm (+2 %), korkeus 150 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 5 mm (+5 %), kuvan- mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 90 mm (± 2 %), teksti 35 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.4.78 T-251A Yhdistelmäopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 140 mm, korkeus 456 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	90 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnitysreiät:	ø4 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.79 T-251B Yhdistelmäopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 140 mm, korkeus 674 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	90 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnitysreiät:	ø4 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.80 T-251C Yhdistelmäopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 140 mm, korkeus 456 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	90 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnitysreiät:	ø4 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.81 T-251D Yhdistelmäopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 140 mm, korkeus 674 mm
Kulman pyöristyssäde:	10 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	90 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnitysreiät:	ø4 mm, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



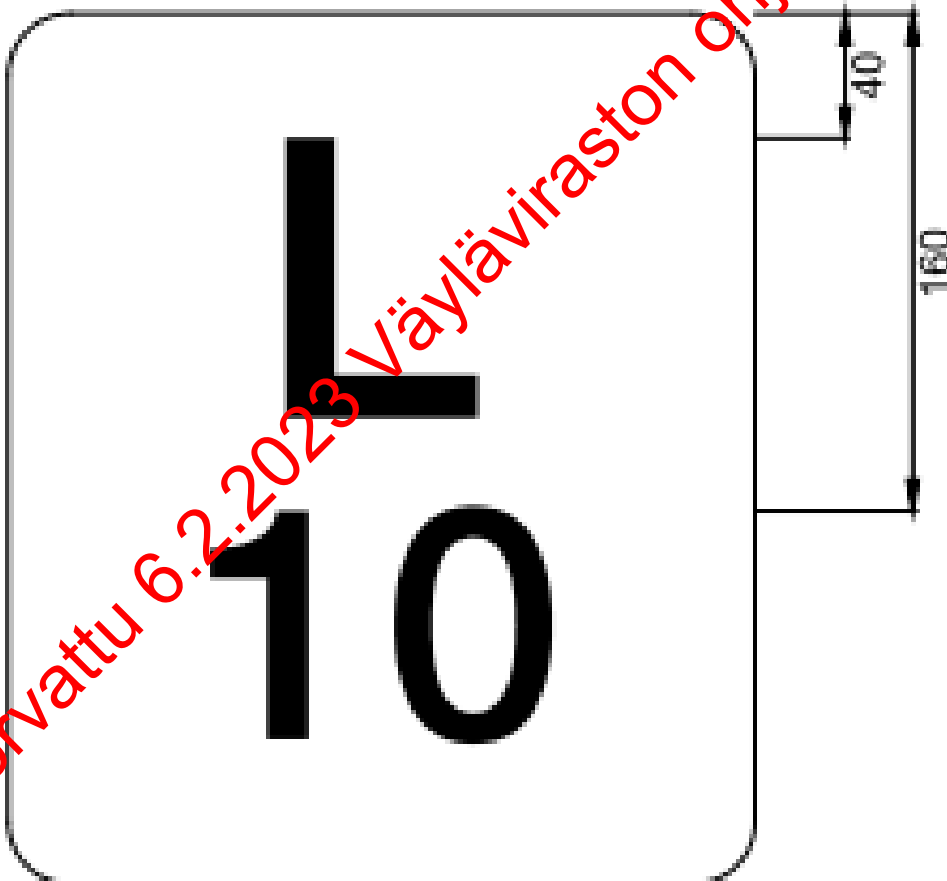
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.82 T-252A Lukitusopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 240 mm (+2 %), korkeus 280 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 75 mm (± 2 %), teksti 90 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.83 T-253 Raideopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 90 mm (+2 %), korkeus 450 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.84 T-253A Raideopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 380 mm (+2 %), korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %) (kuusimerkkinen 70 mm)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

T253A

T0253A

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.85 T-253B Raideopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 90 mm (+2 %), korkeus 520 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.86 T-253C Raideopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 90 mm (+2 %), korkeus 620 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	80 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

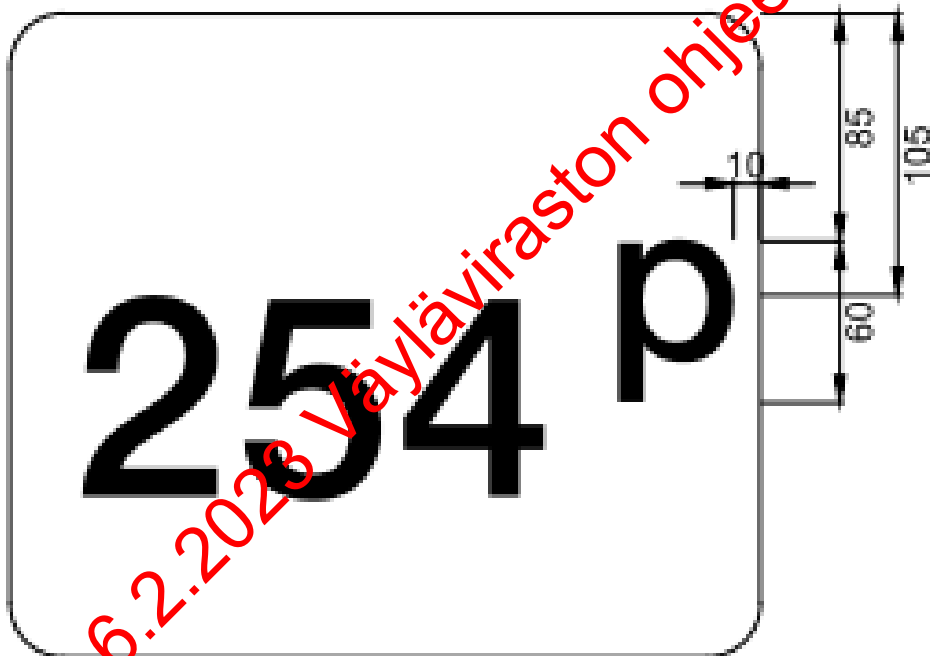


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.87 T-254 Suojastusopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 280 mm (+2 %), korkeus 240 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 75 mm (± 2 %), teksti 60 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja teksti tilauksen mukaisesti.



17.9.4.88 T-254A Suojastusopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 280 mm (+2 %), korkeus 240 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	75 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.

Numero keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.89 T-256 Tasoristeysopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (+2 %), korkeus 230 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	kirjain 120 mm (± 2 %), numero 45 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero tilauksen mukaisesti.



17.9.4.90 T-257 Esiopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 240 mm (+2 %), korkeus 280 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	75 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.91 T-258A Pääopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 900 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	160 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.92 T-258B Pääopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 700 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	125 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

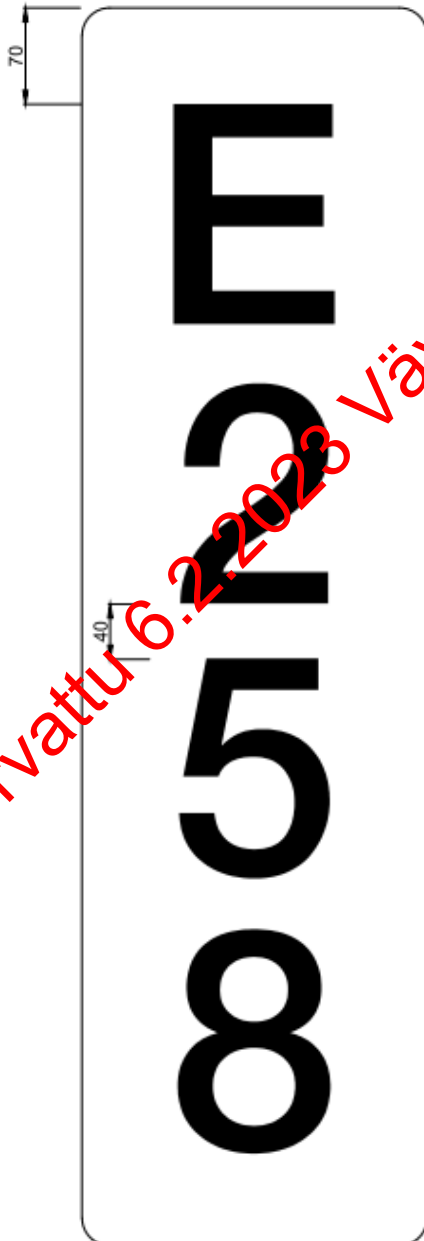


17.9.4.93 T-258C Pääopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 900 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	160 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.94 T-258D Pääopastimen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 700 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	125 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.95 T-259 Junakulkutien päätekohta -merkki

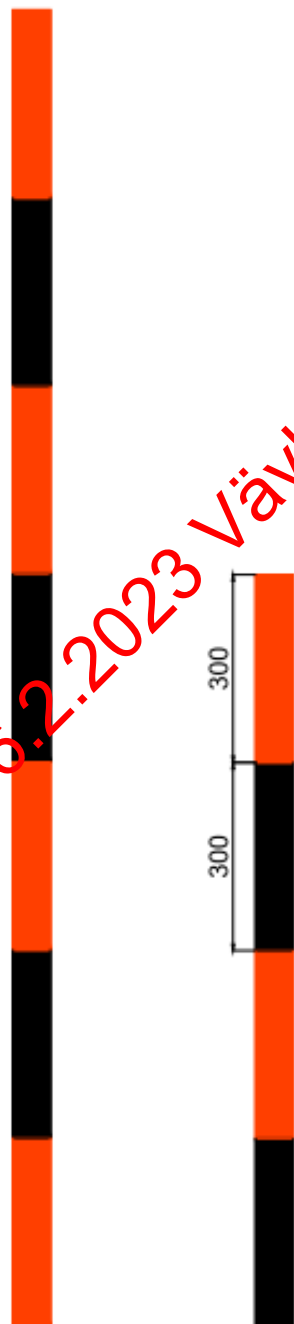
Putken leveys 60 mm (+2 %).

Merkki alkaa ylhäältä 300 mm (+2 %) heijastavalla oranssilla osuudella, heijastamaton musta osuus 300 mm (+2 %), kuvan mukaisesti.

Oranssien ja mustien osuuksien on mentävä putken ympäri.

Putken yläpää on suljettava sisäpuolisella tulpalla.

Pituus tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.96 T-261 Junakulkutien päätekohta -tunnus

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %), korkeus 900 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Kuvio:	heijastava punainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Numero ja kuvio keskitetään pysty akselin suhteen.

Numerona on esitettävä kyseisen raiteen numero.

Numero tilauksen mukaisesti.



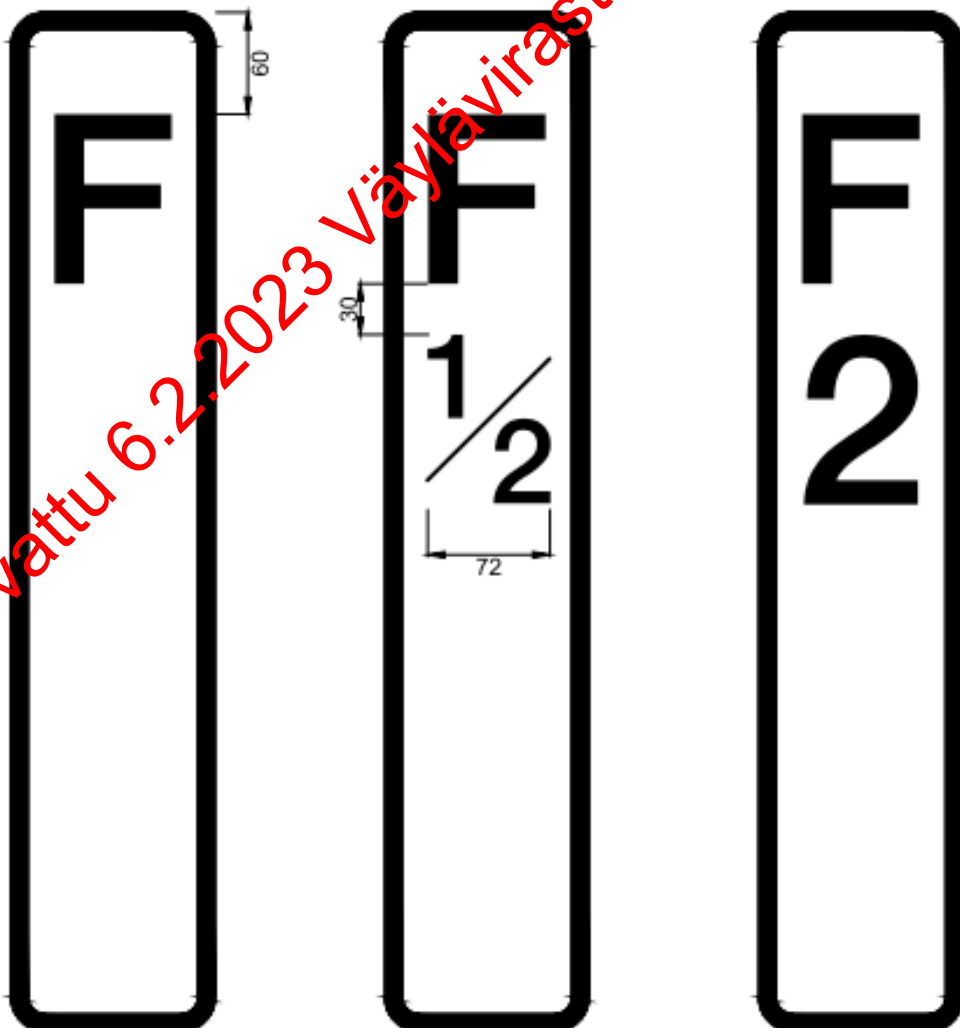
17.9.4.97 T-262 Junakulkutien pätekohta -tunnus

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %), korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.

Tekstinä on esitettävä kyseistä raidetta tarkoittavan pääraastimen tunnuksen teksti.



17.9.4.98 T-262A Junakulkutien päätekohta -tunnus

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %), korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



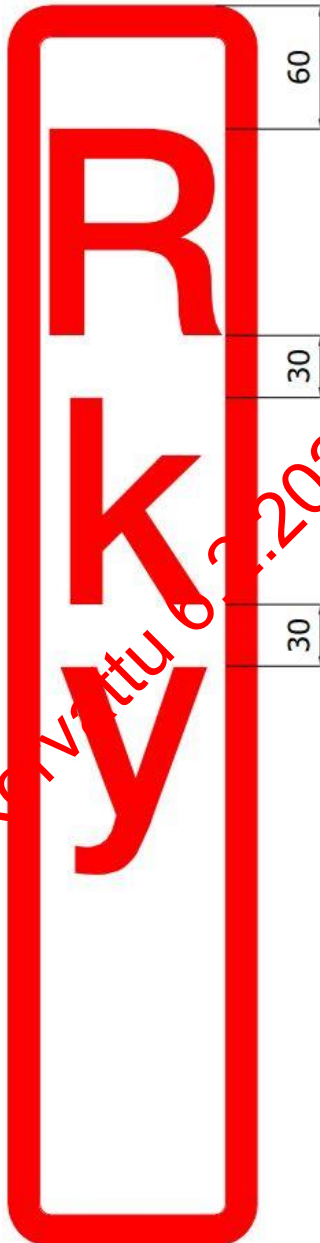
Korvattu 6.4.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.99 T-262B Junakulkutien pätekohta -tunnus

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %), korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

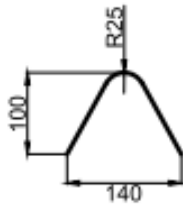
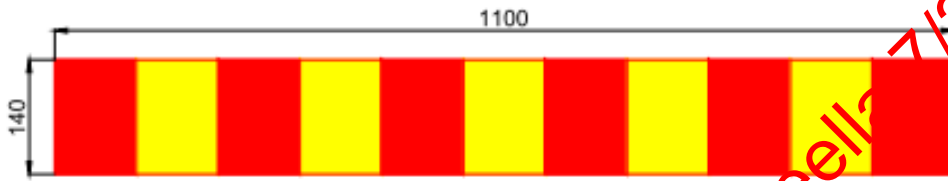
Teksti tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.100 T-290 Raiteen rajamerkki

- Merkin kalvo: leveys 1100 mm (+1 %) kuvan mukaisesti
Pohja: heijastava punainen, kuvan mukaisesti
Kuvio: heijastava keltainen leveys 100 mm (+2 %),
kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen: vähintään neljästä kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

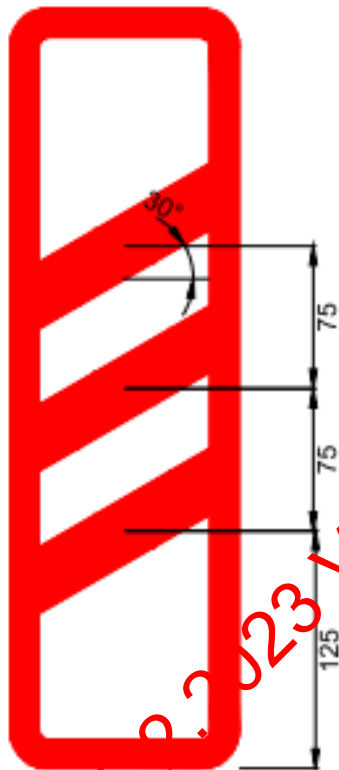


Korvattu 2.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

T-401B

17.9.4.101 T-301B Lähestymismerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %), korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Viivat:	heijastava punainen, leveys 30 mm (+10 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.102 T-306 Tasoristeyksen lisäkilpi

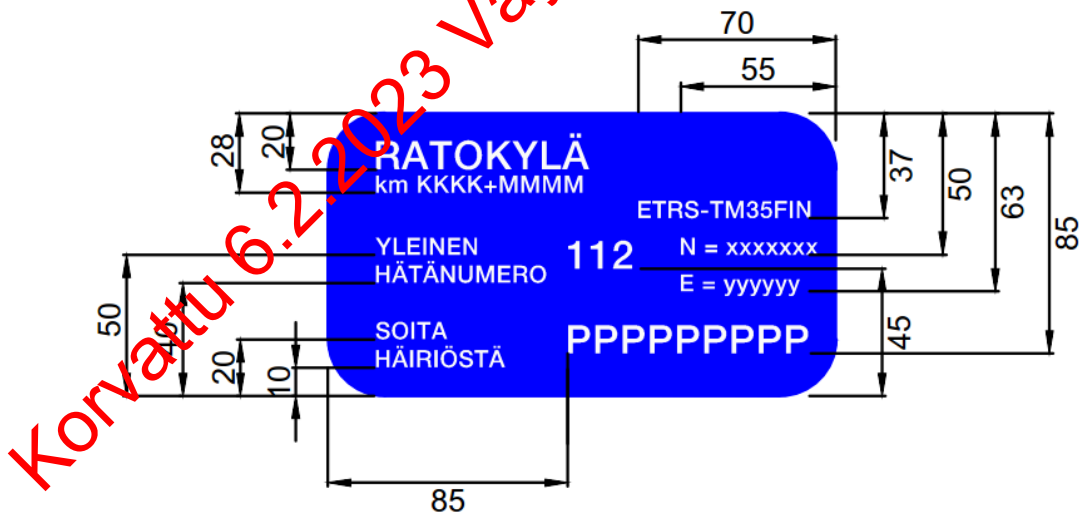
Merkin kalvo:	vähintään 180 mm (nimen pituuden mukaan), korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	tasoristeyksen nimi ja puhelinnumerot 10 mm (± 2 %), muu teksti 6 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Merkin kalvon leveys tilauksen mukaisesti.

Teksti tilauksen mukaisesti:

tasoristeyksen nimi (RATOKYLÄ)
puhelinnumero (PPPPPPPPP)
ratakilometri (km KKKK+MMMM), jos ratakilometri, jolla rautatien tasoristeys sijaitsee, on merkitty kilometrimerkillä
ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatit (N ja E)

Paikkatiedon ratakilometriluku on esitettävä ilman etunollia ja tarkentava metriluku aina neljällä numerolla.



17.9.4.103 T-306A Tasoristeyksen lisäkilpi

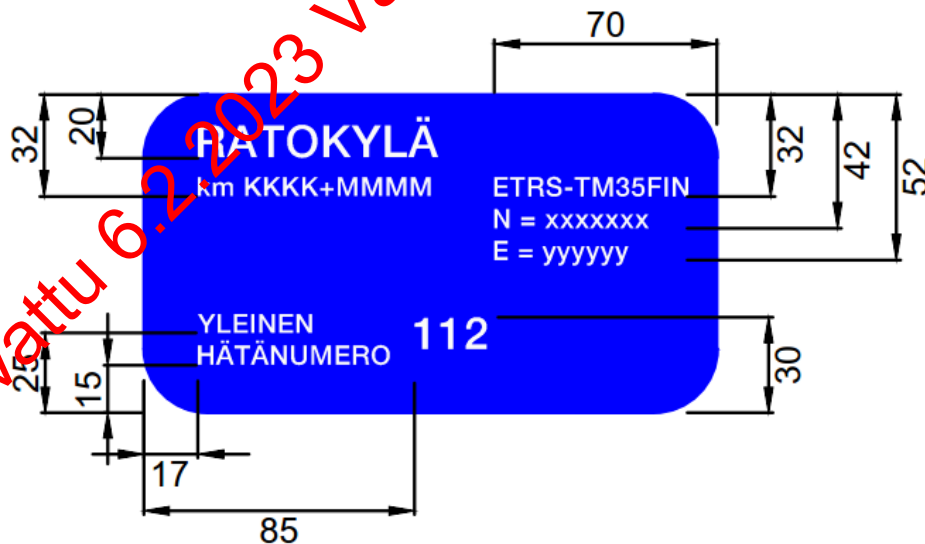
Merkin kalvo:	leveys vähintään 180 mm (nimen pituuden mukaan), korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	tasoristeyksen nimi ja puhelinnumero 10 mm (± 2 %), muu teksti 6 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Merkin kalvon leveys tilauksen mukaisesti.

Teksti tilauksen mukaisesti:

tasoristeyksen nimi (RATOKYLÄ)
ratakilometri (km KKKK+MMMM), jos ratakilometri, jolla rautatien tasoristeys sijaitsee, on merkitty kilometrimerkillä
ETRS-TM35FIN-tasokoordinaatit (N ja E)

Paikkatiedon ratakilometriluku on esitettävä ilman etunollia ja tarkentava metriluku aina neljällä numerolla.



17.9.4.104 T-307 Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.105 T-307A Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.106 T-307B Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.107 T-307C Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



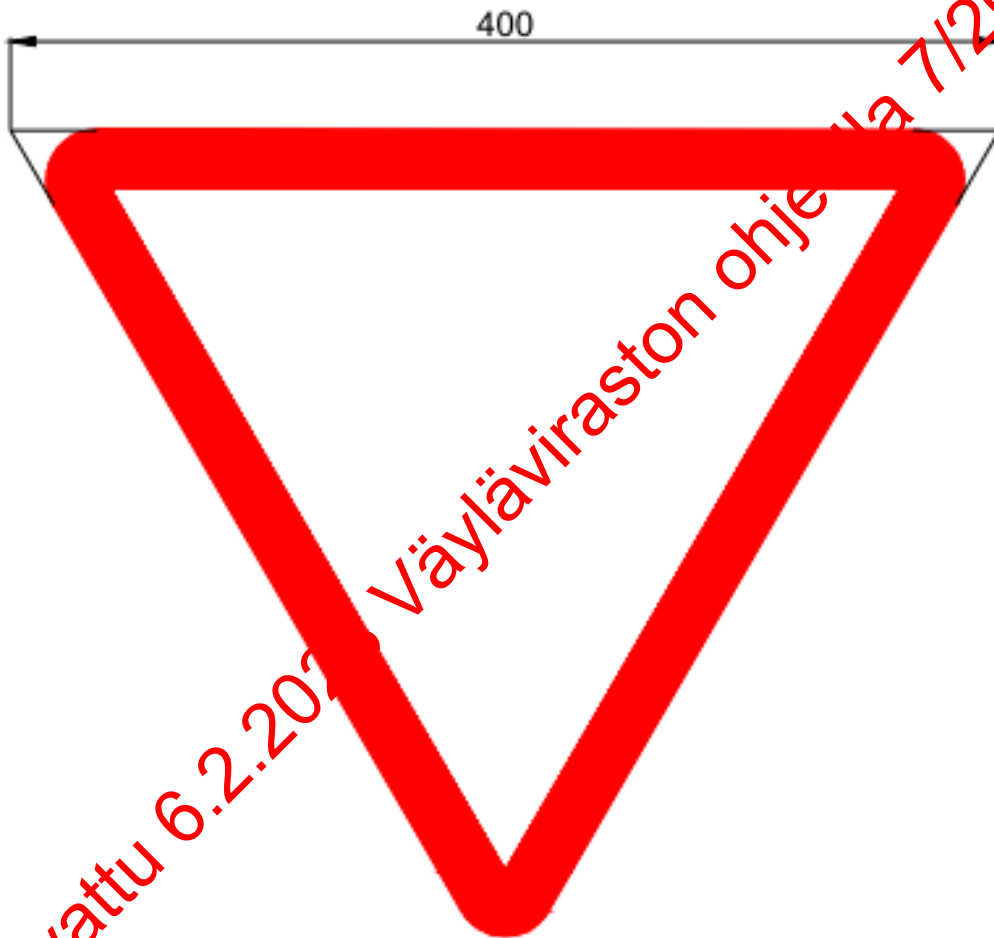
17.9.4.108 T-308 Yleinen varoitusmerkki

Merkin kalvo:	tasasivuinen kolmio, sivun pituus 700 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 70 mm (+5 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.109 T-308A Yleinen varoitusmerkki

Merkin kalvo:	tasasivuinen kolmio, sivun pituus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+5 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.110 T-309D Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.111 T-309E Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.112 T-309F Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.113 T-309G Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.114 T-310 Ajokielto-merkki

Merkin kalvo:	ø640 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 50 mm (+10 %)
Kuvio:	poikkiraita heijastava punainen leveys 170 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.4.115 T-310A Ajokieltomerkki

Merkin kalvo:	ø400 mm (+2 %)
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen leveys 40 mm (+10 %)
Kuvio:	poikkiraita heijastava punainen leveys 100 mm (+2 %)
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

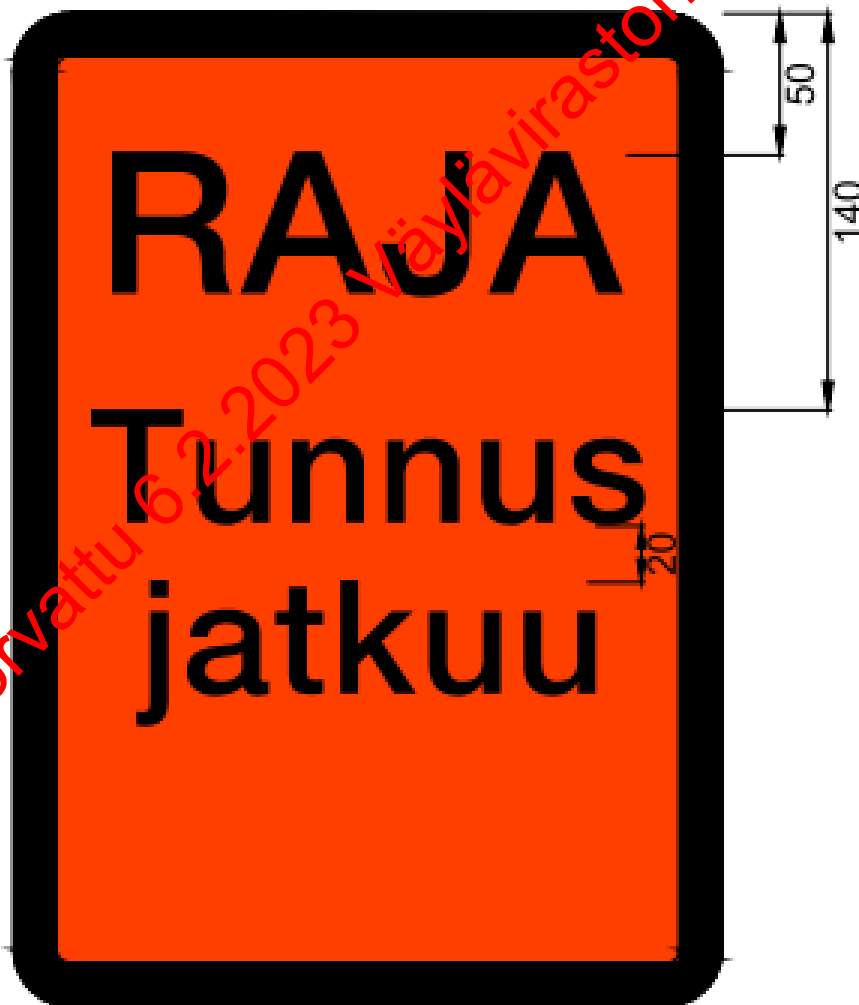


17.9.4.116 T-311 Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

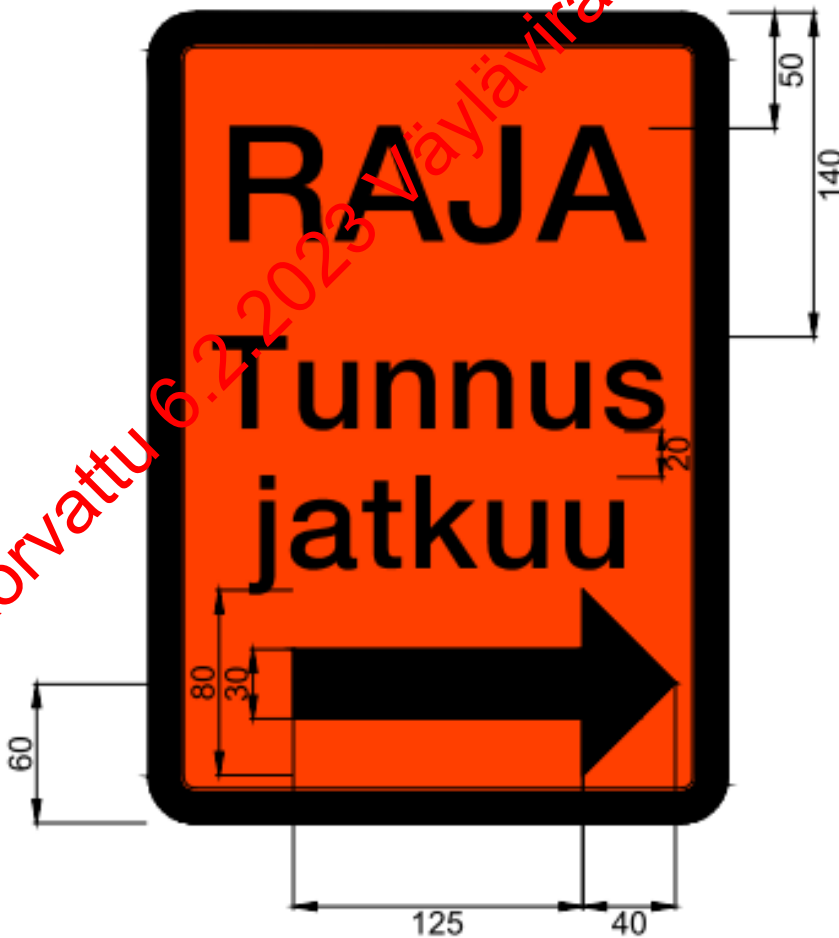


17.9.4.117 T-311A Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

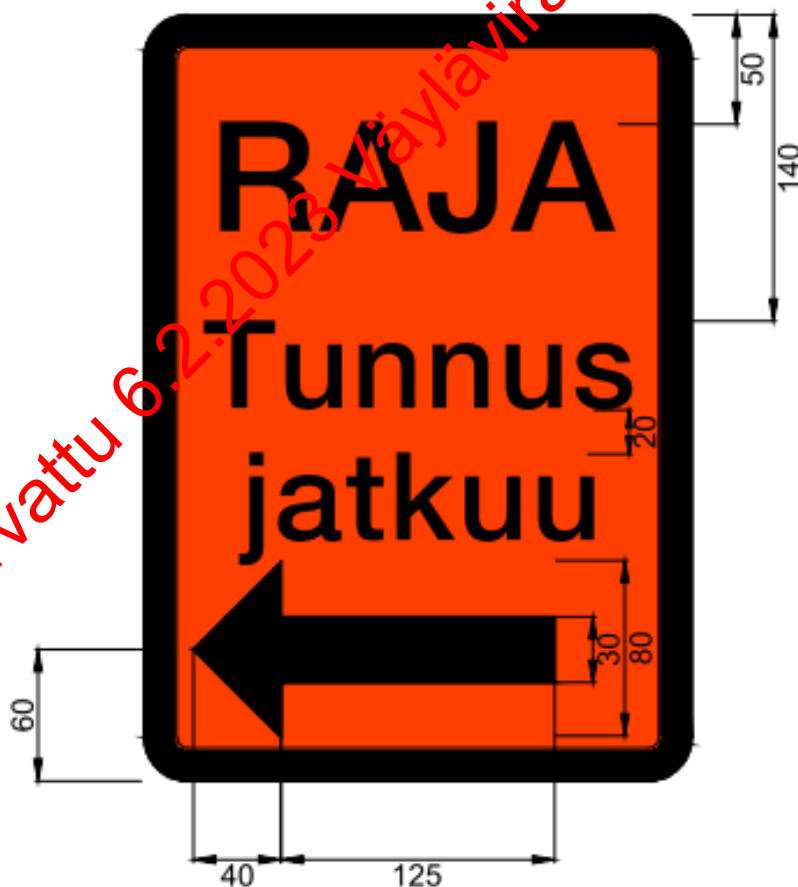


17.9.4.118 T-311B Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

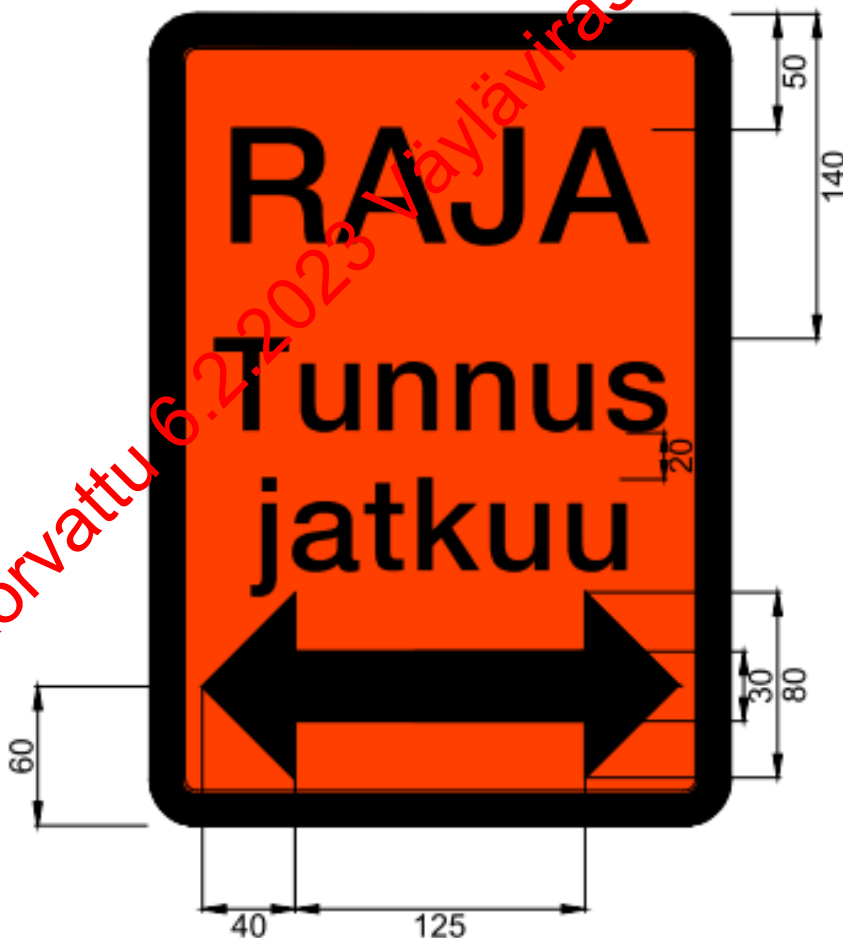


17.9.4.119 T-311C Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

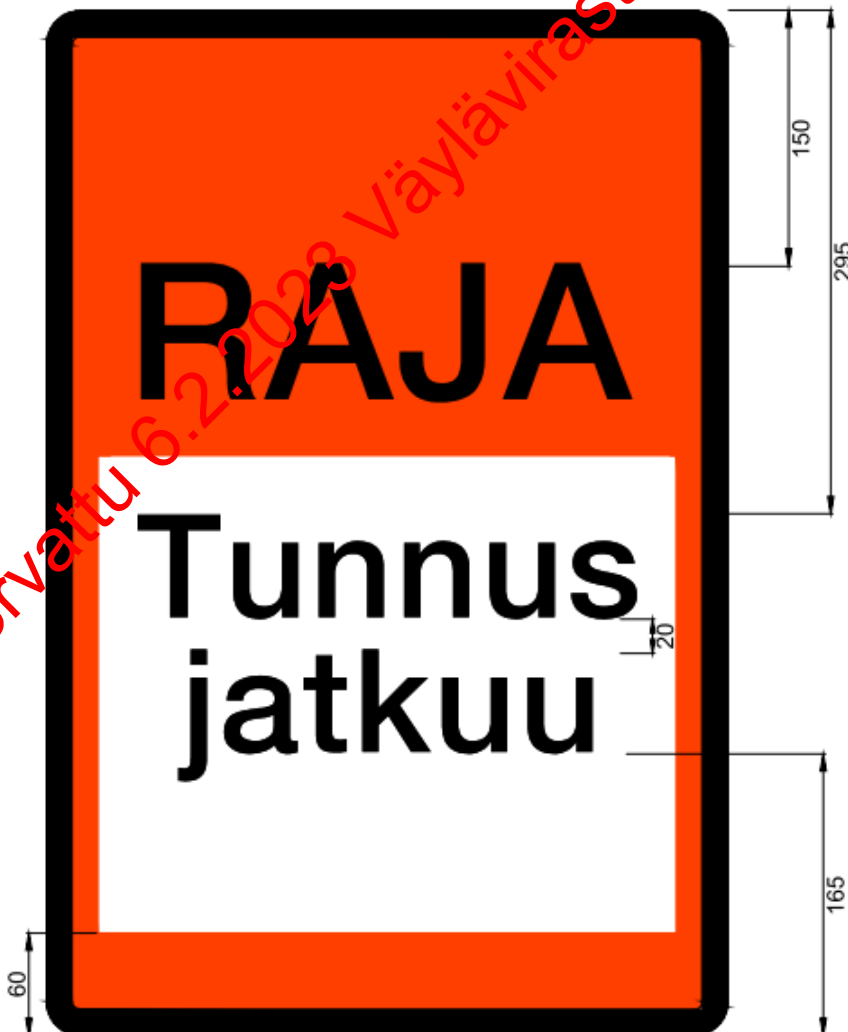


17.9.4.120 T-312 Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) korkeus 280 mm (+2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

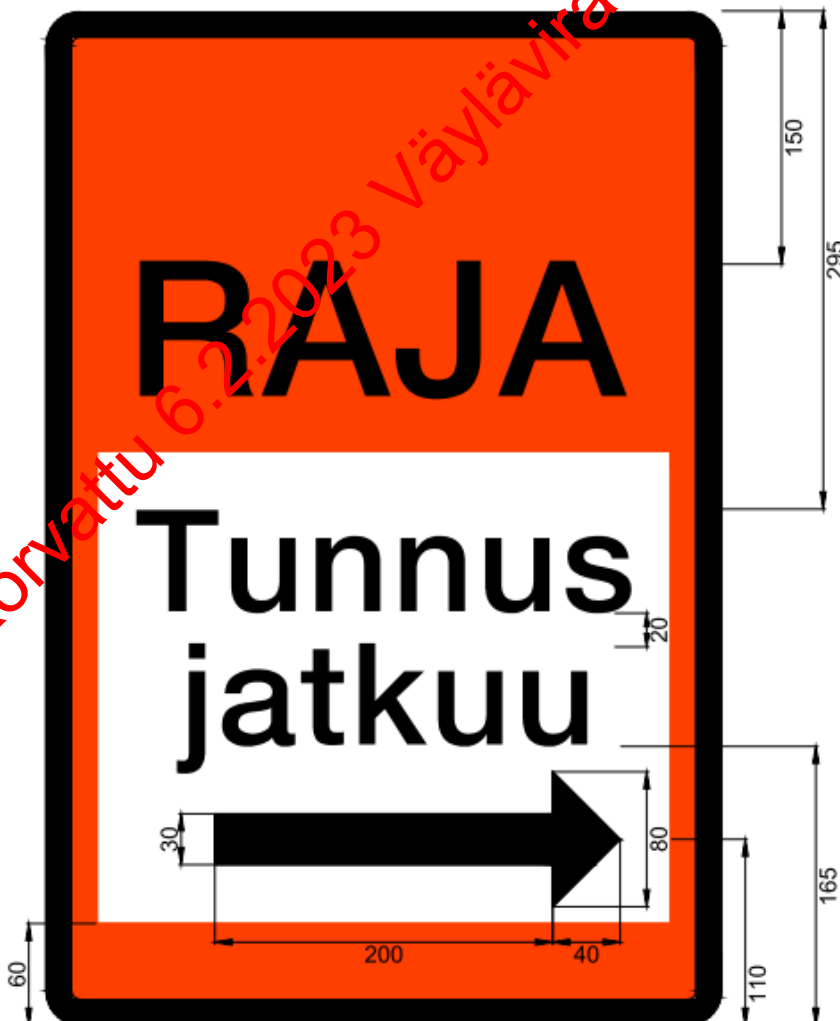


17.9.4.121 T-312A Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) korkeus 280 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.

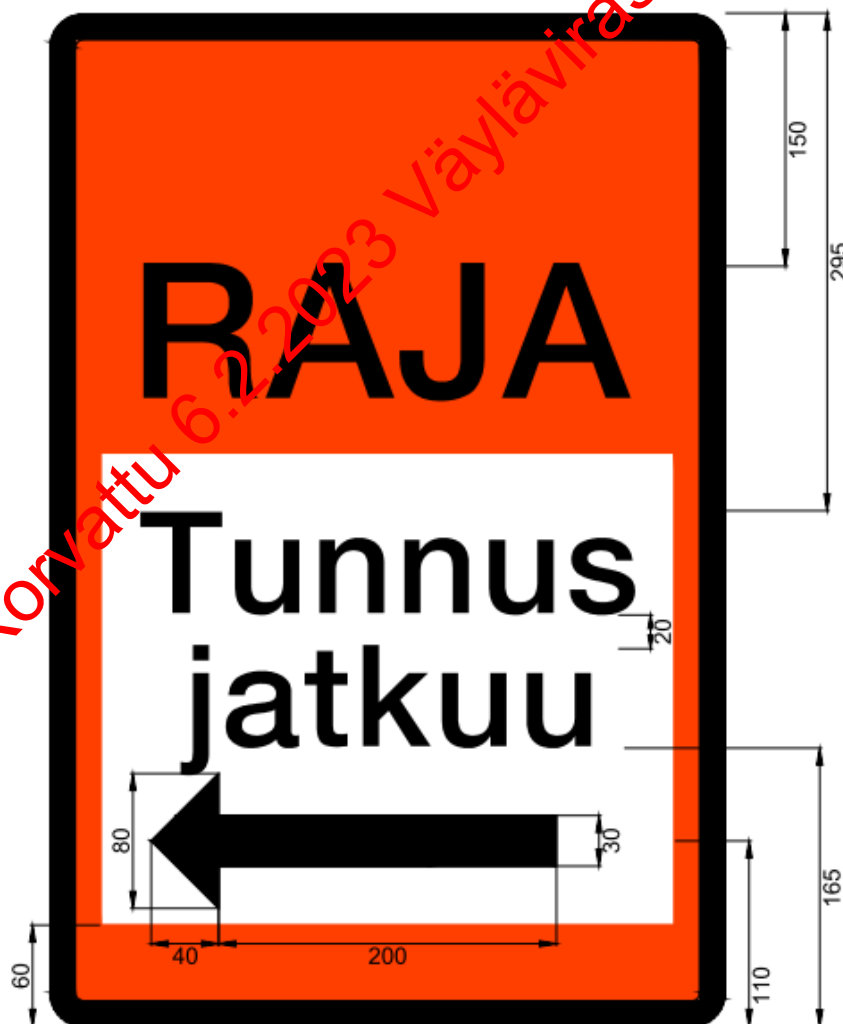


17.9.4.122 T-312B Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) korkeus 280 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.123 T-312C Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+20 %) korkeus 280 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 2 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12623-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.124 T-313 Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys ja korkeus 200 mm (+2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-0/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kourmista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

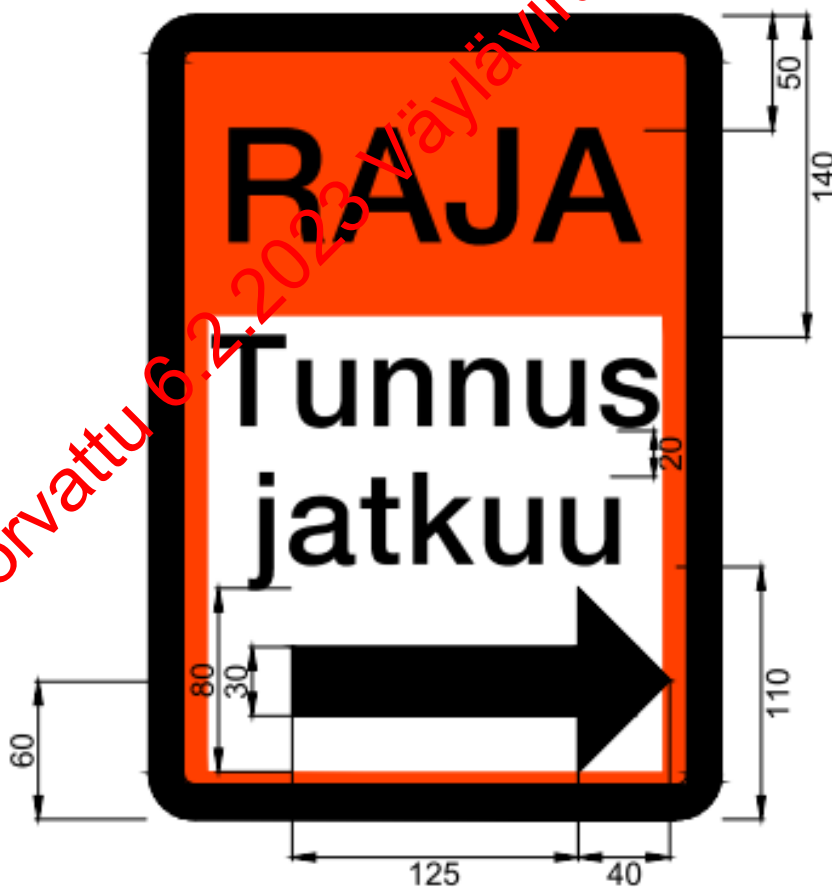


17.9.4.125 T-313A Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys ja korkeus 200 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

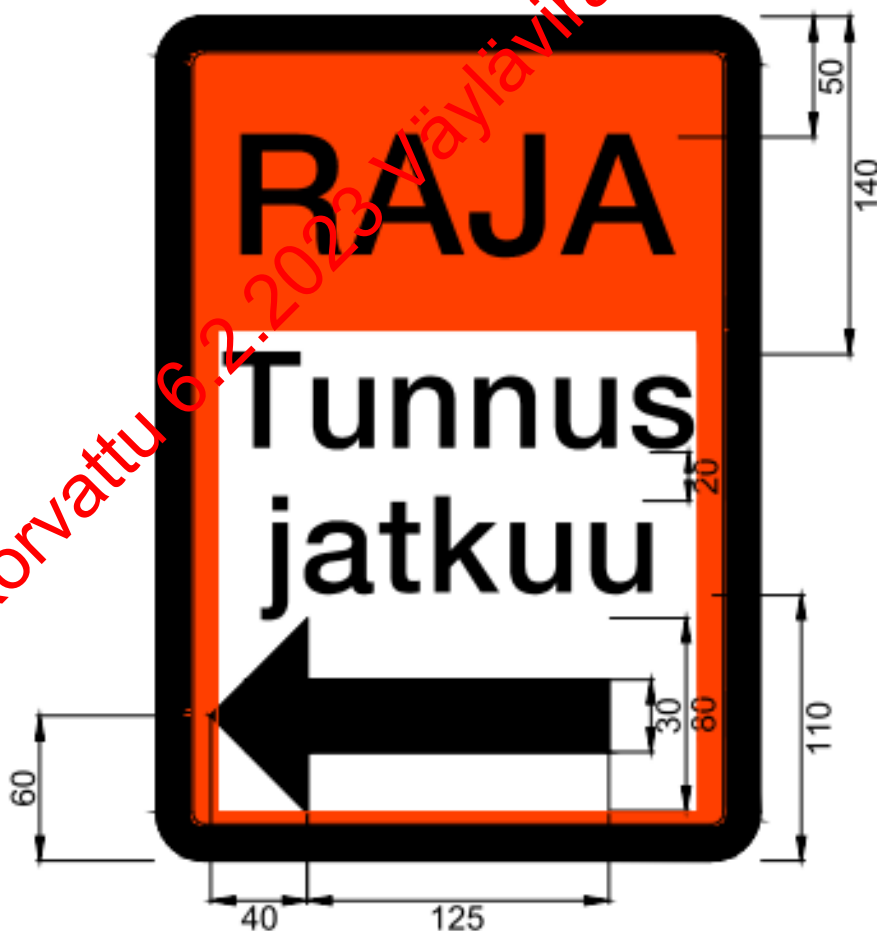


17.9.4.126 T-313B Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys ja korkeus 200 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

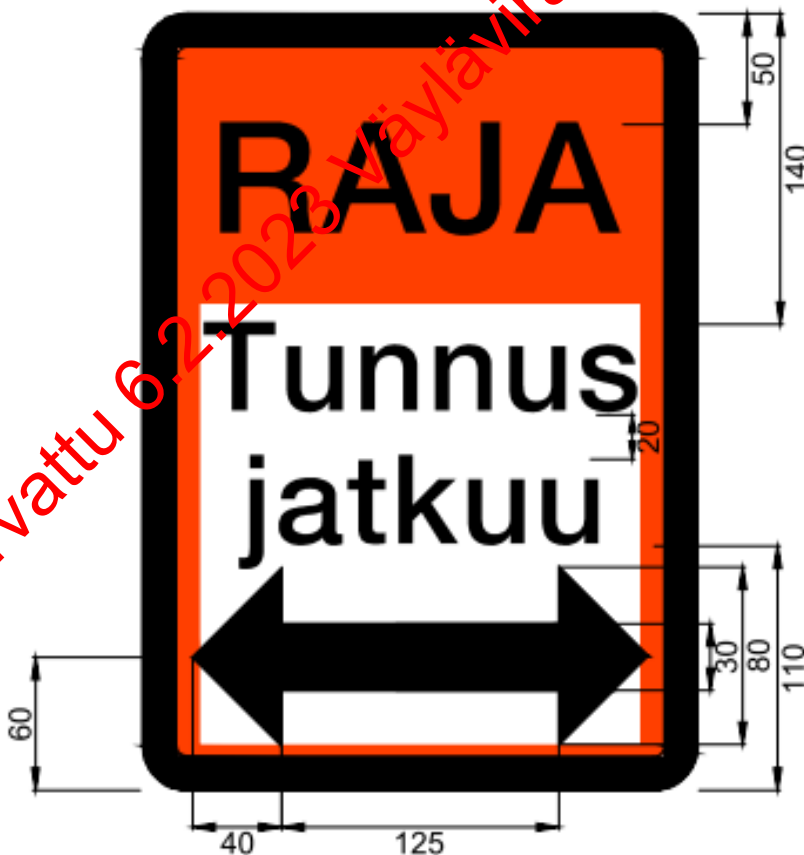


17.9.4.127 T-313C Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys ja korkeus 200 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.128 T-314D Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) ja korkeus 440 mm (+2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.129 T-314E Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) ja korkeus 440 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12623-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.130 T-314F Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) ja korkeus 440 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12623-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.131 T-314G Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 760 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 340 mm (+2 %) ja korkeus 440 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 80 mm (± 2 %), muu teksti 60 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.132 T-315B Rataverkon haltijuuden raja

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %)
Viiva:	heijastamaton musta, leveys 10 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 20 mm, etäisyys reunasta ja viivasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3:n vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään puolikkaiden vaaka- ja pystyakselin suhteeseen.

Merkittäessä valtion rataverkon rajaa, merkissä valtion rataverkon haltijuutta osoittavan tekstin on oltava Valtion rataverkko, muuten teksti tilauksen mukaan.



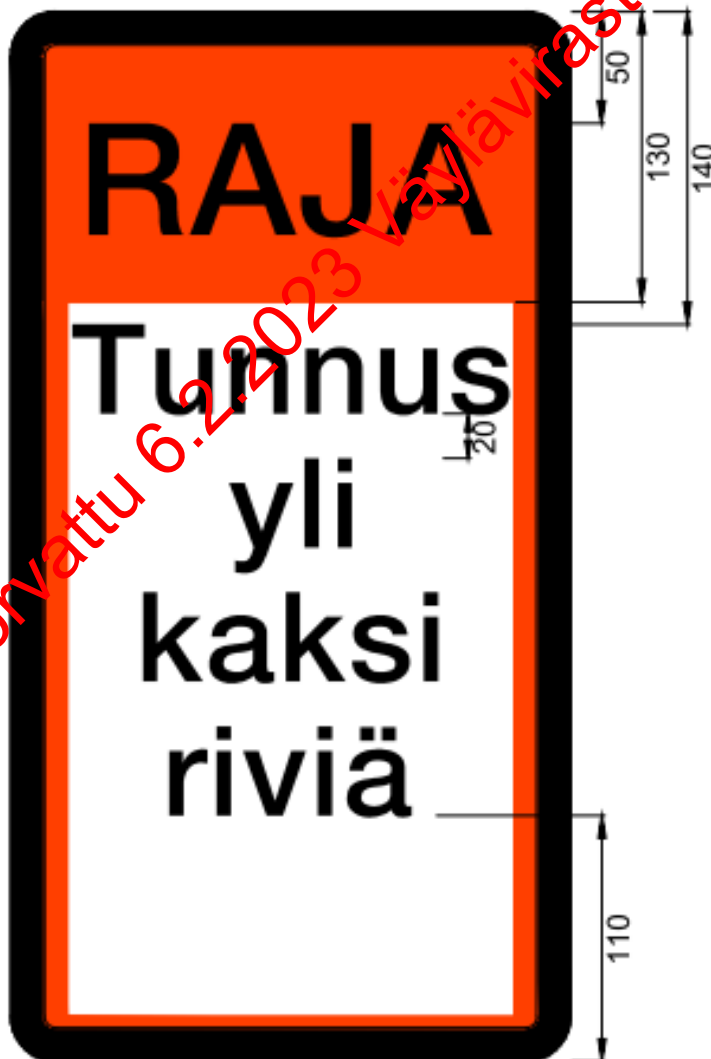
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.133 T-316D Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 320 mm (+2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-0/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

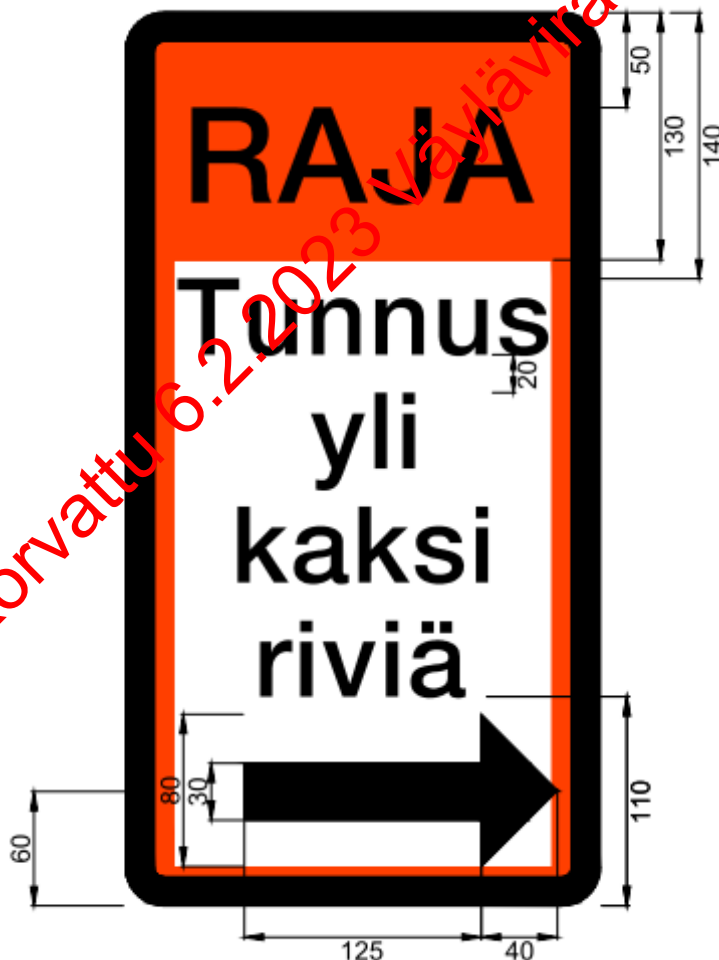


17.9.4.134 T-316E Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 320 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12623-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

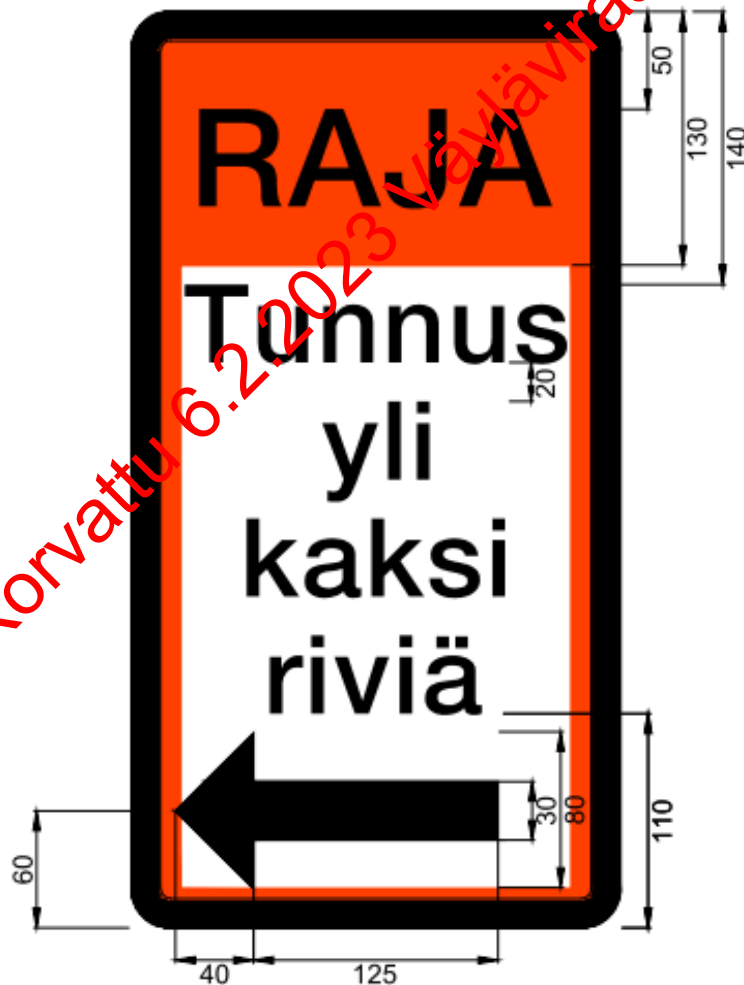


17.9.4.135 T-316F Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 320 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

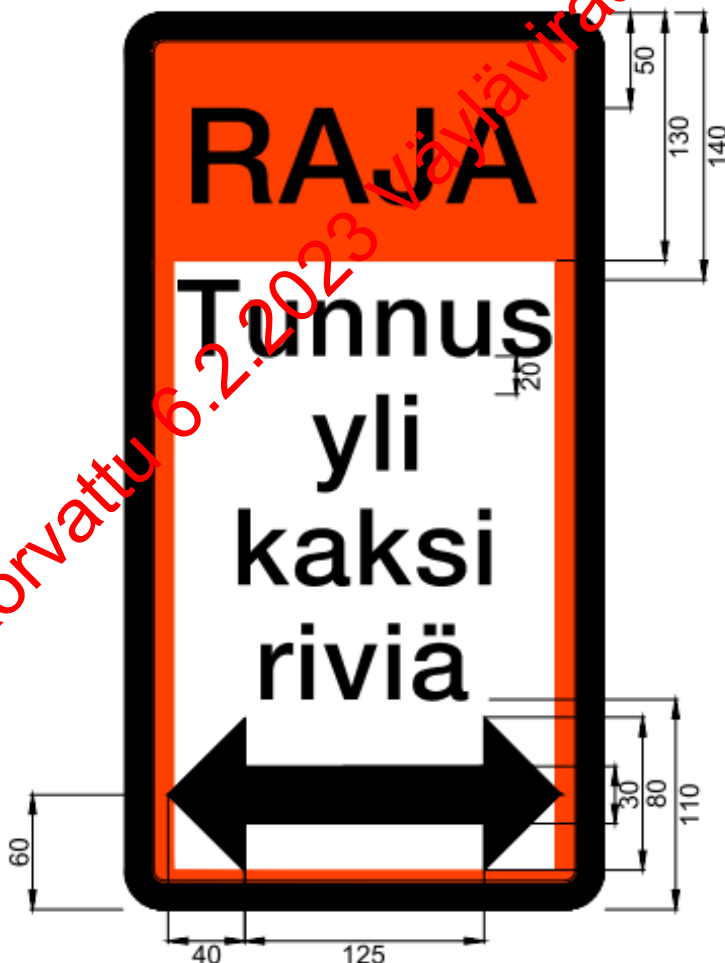


17.9.4.136 T-316G Toisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 320 mm (+2 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12629-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.137 T-317D Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.138 T-317E Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

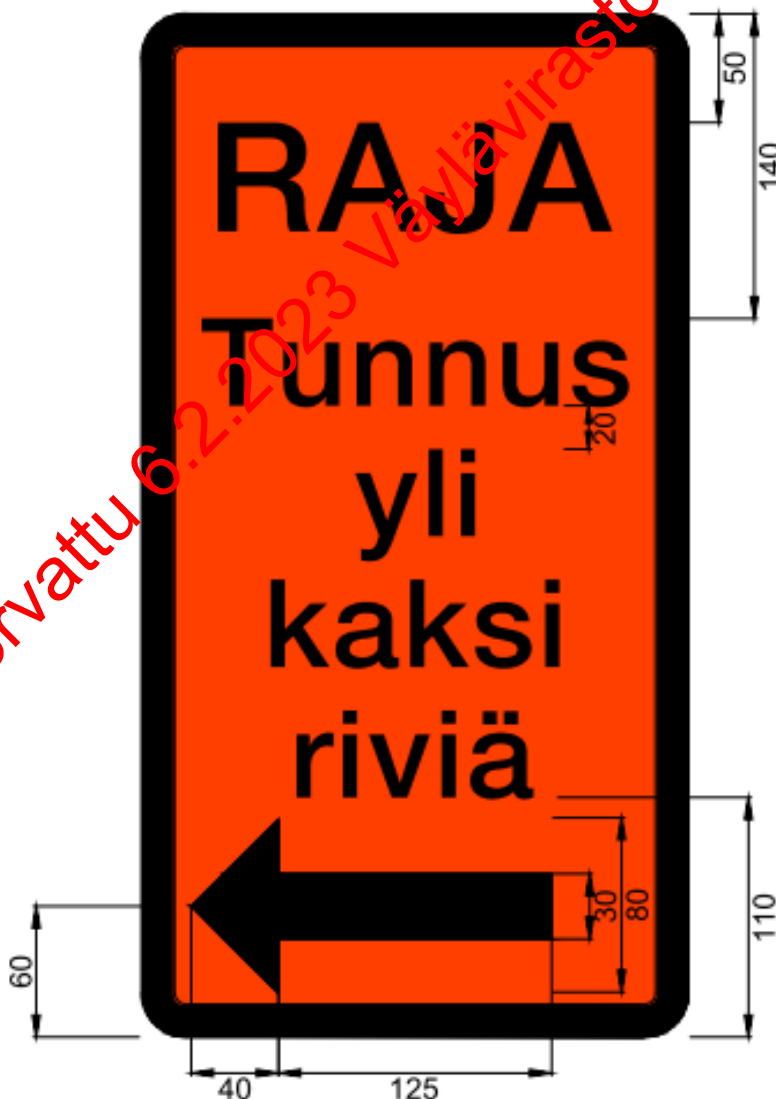


17.9.4.139 T-317F Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

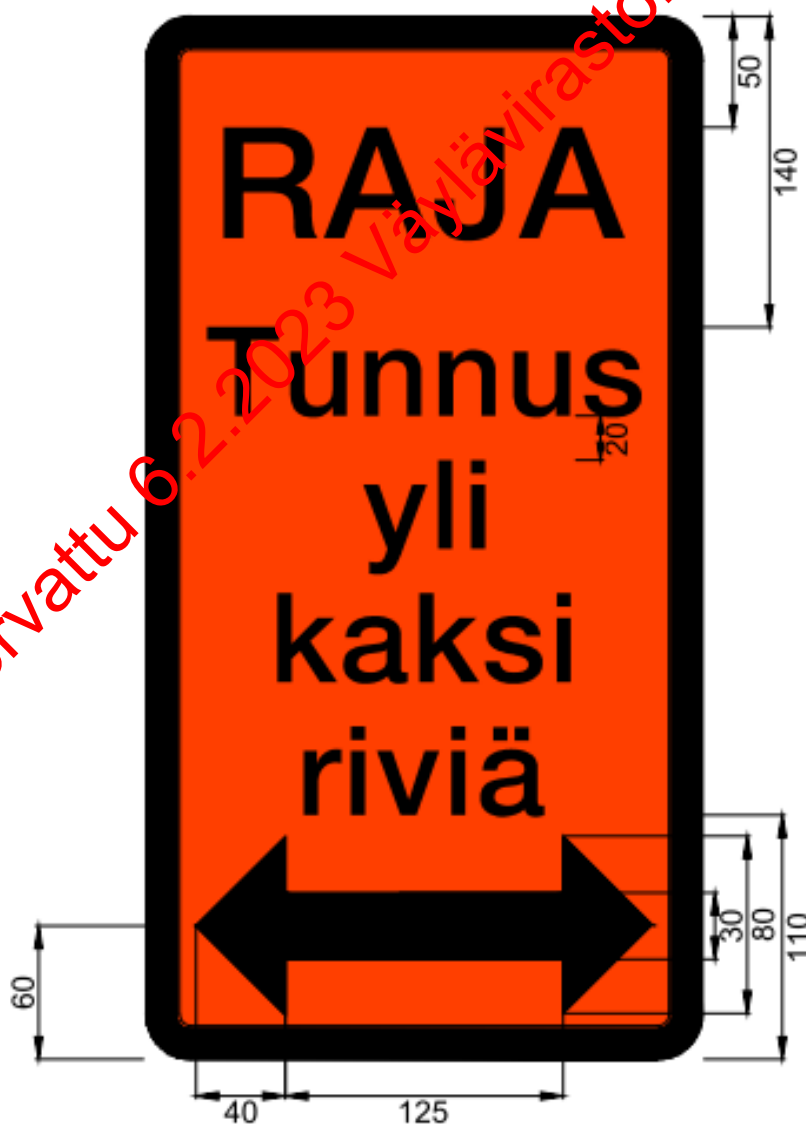


17.9.4.140 T-317G Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %) ja korkeus 470 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	"RAJA" 50 mm (± 2 %), muu teksti 35 mm (± 20 %), tekstin ja reunan välin on oltava vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.4.141 T-320 Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti EI VAK ja tarvittaessa kuljetusluokka tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.142 T-320A Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti EI VAK ja tarvittaessa kuljetusluokka tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.143 T-320B Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti EI VAK ja tarvittaessa kuljetusluokka tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.144 T-320C Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti EI VAK ja tarvittaessa kuljetusluokka tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.145 T-321 Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti RATATYÖ ja/tai VAIHTOTYÖ vain luvalla ja yhteystieto tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.4.146 T-321A Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti RATATYÖ ja/tai VAIHTOTYÖ vain luvalla ja yhteystieto plauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.147 T-321B Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti RATATYÖ ja/tai VAIHTOTYÖ vain luvalla ja yhteystieto plauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.4.148 T-321C Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti RATATYÖ ja/tai VAIHTOTYÖ vain luvalla ja yhteystieto plauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.4.149 T-322 Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti MAX akselipaino ja kN tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.4.150 T-322A Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti MAX akselipaino ja kN tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.151 T-322B Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti MAX akselipaino ja kN tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.152 T-322C Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti MAX akselipaino ja kN tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.4.153 T-323 Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti:

- Ei jarrutonta kalustoa
- Jarrupainoprosentti vähintään sekä prosenttiluku nauksen mukaisesti

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

**Ei
jarrutonta
kalustoa**

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.4.154 T-323A Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti:

- Ei jarrutonta kalustoa
- Jarrupainoprosentti vähintään sekä prosenttiluku tilauksen mukaisesti

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteella.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteella.



17.9.4.155 T-323B Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti:

- Ei jarrutonta kalustoa
- Jarrupainoprosentti vähintään sekä prosenttiluku tilauksen mukaisesti

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteella.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteella.



17.9.4.156 T-323C Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	vähintään 30 mm, etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti:

- Ei jarrutonta kalustoa
- Jarrupainoprosentti vähintään sekä prosenttiluku tilauksen mukaisesti

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhtein.

Nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhtein.



17.9.4.157 T-324 Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	EI SAA OHITTAA -teksti 50 mm, KUN LUPA VAIHTO- TAI RATATYÖHÖN ON RAJATTU LIIKENNEPAIKALLA -teksti 35 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3:n vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



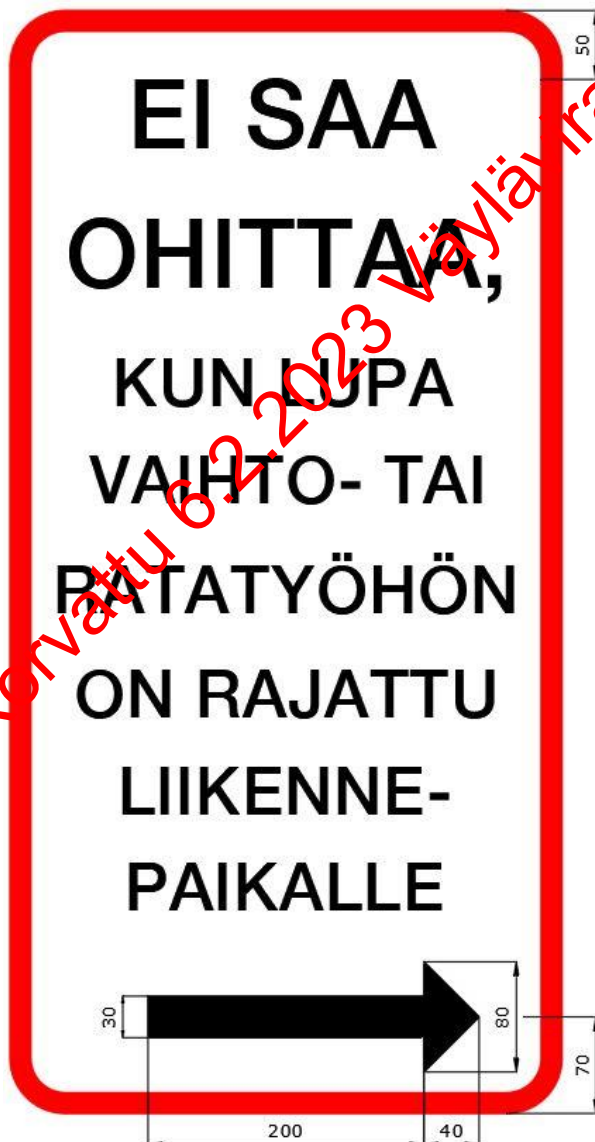
Korvattu 6.7.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.4.158 T-324A Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	EI SAA OHITTAA -teksti 50 mm, KUN LUPA VAIHTO- TAI RATATYÖHÖN ON RAJATTU LIIKENNEPAIKALLA -teksti 35 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

| Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

| Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.

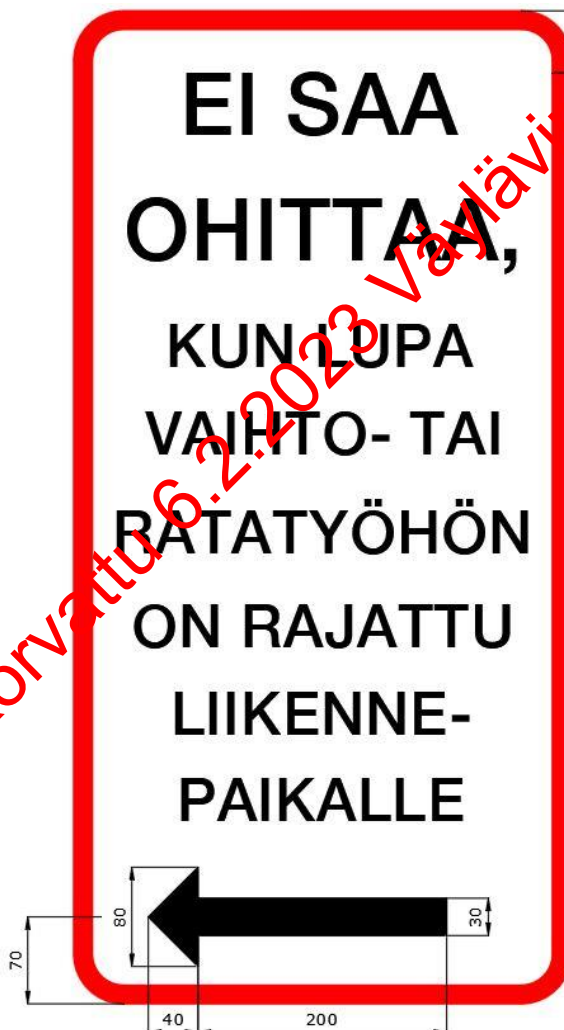


17.9.4.159 T-324B Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	EI SAA OHITTAA -teksti 50 mm, KUN LUPA VAIHTO- TAI RATATYÖHÖN ON RAJATTU LIIKENNEPAIKALLA -teksti 35 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

| Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

| Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.

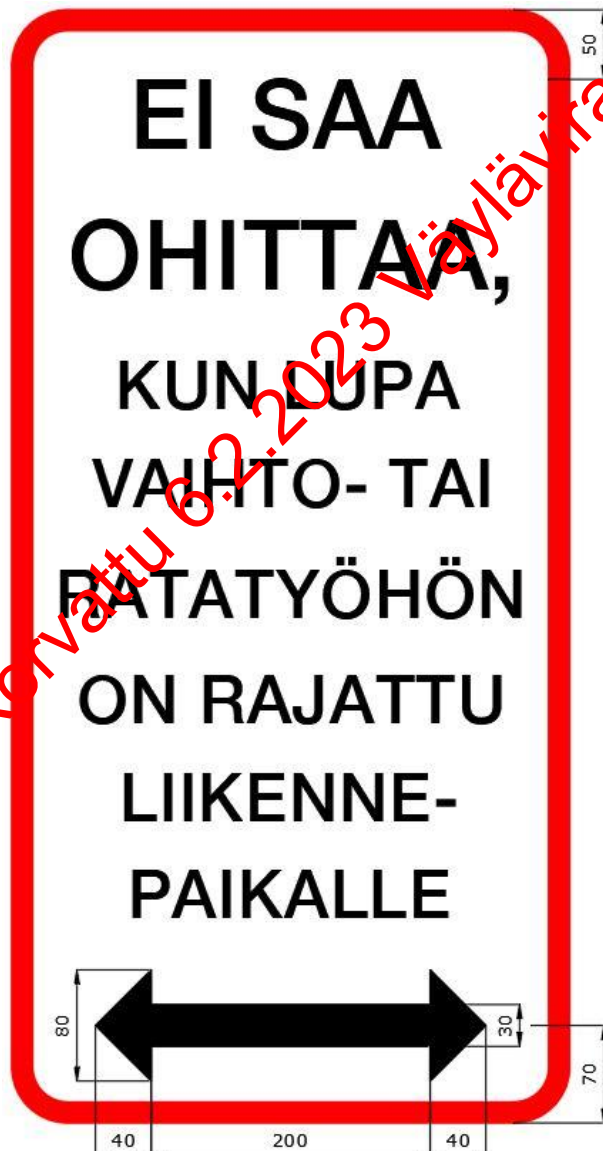


17.9.4.160 T-324C Vaihto- ja ratatyörajoite

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 800 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 15 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	EI SAA OHITTAA -teksti 50 mm, KUN LUPA VAIHTO- TAI RATATYÖHÖN ON RAJATTU LIIKENNEPAIKALLA -teksti 35 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 400 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

| Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

| Nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.7.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

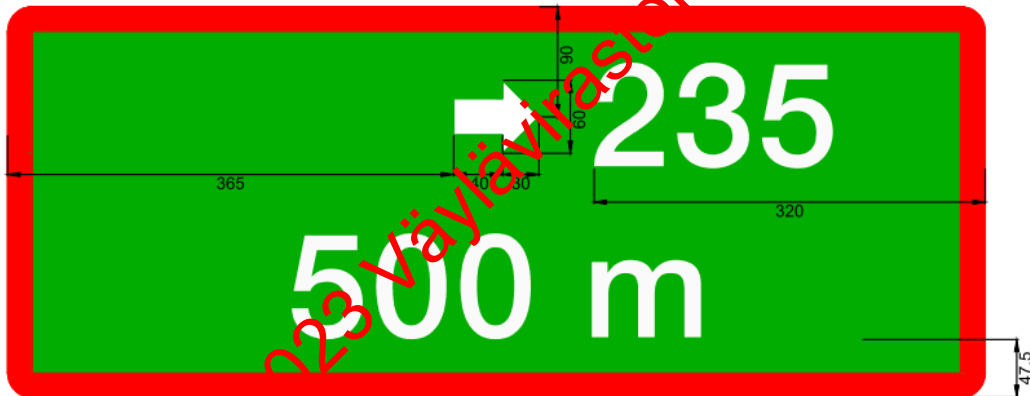
17.9.4.161 T-356A Paikantamismerkin lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 800 mm (+2 %), korkeus 320 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 20 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	85 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Etäisyys ja nuoli keskitetään pysty akselin suhteen.

Etäisyys on ilmoitettava 100 m tarkkuudella alaspäin pyöristäen.



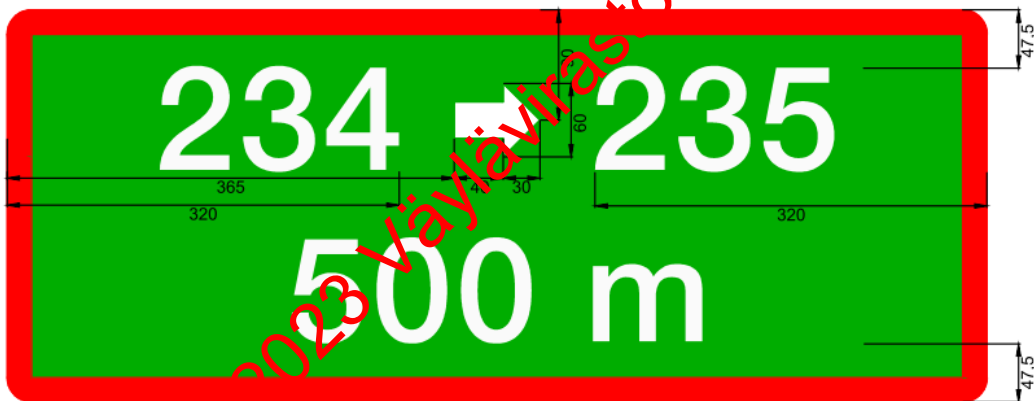
17.9.4.162 T-356B Paikantamismerkkin lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 800 mm (+2 %), korkeus 320 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 20 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	85 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Etäisyys ja nuoli keskitetään pystyakselin suhteen.

Etäisyys on ilmoitettava 100 m tarkkuudella alaspäin pyöristäen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

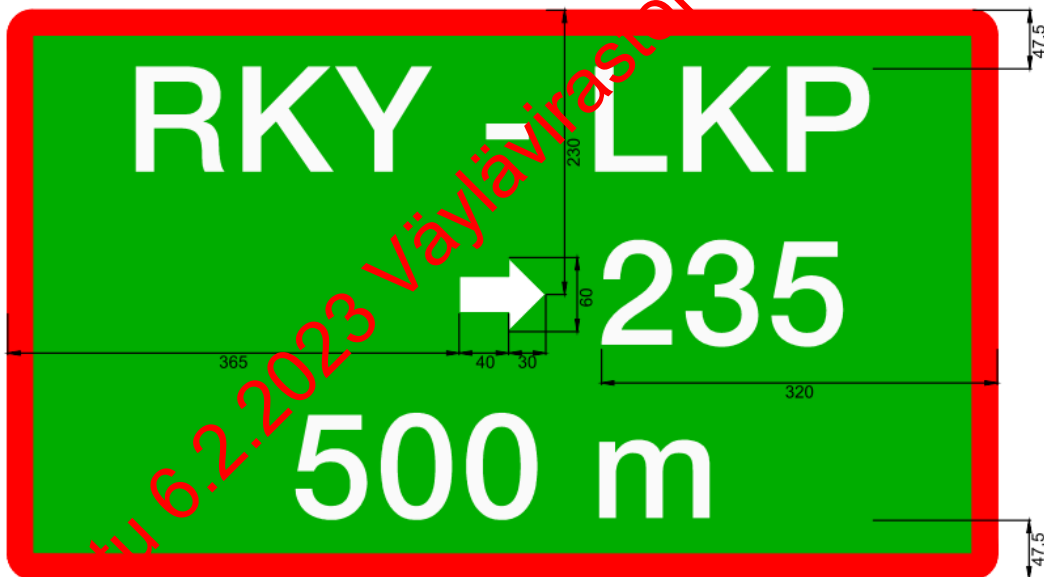
17.9.4.163 T-356C Paikantamismerkkin lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 800 mm (+2 %), korkeus 460 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 20 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	85 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Etäisyys, nuoli ja liikennepaikkaväli keskitetään pystyakselin suhteen.

Etäisyys on ilmoitettava 100 m tarkkuudella alaspäin pyöristäen.



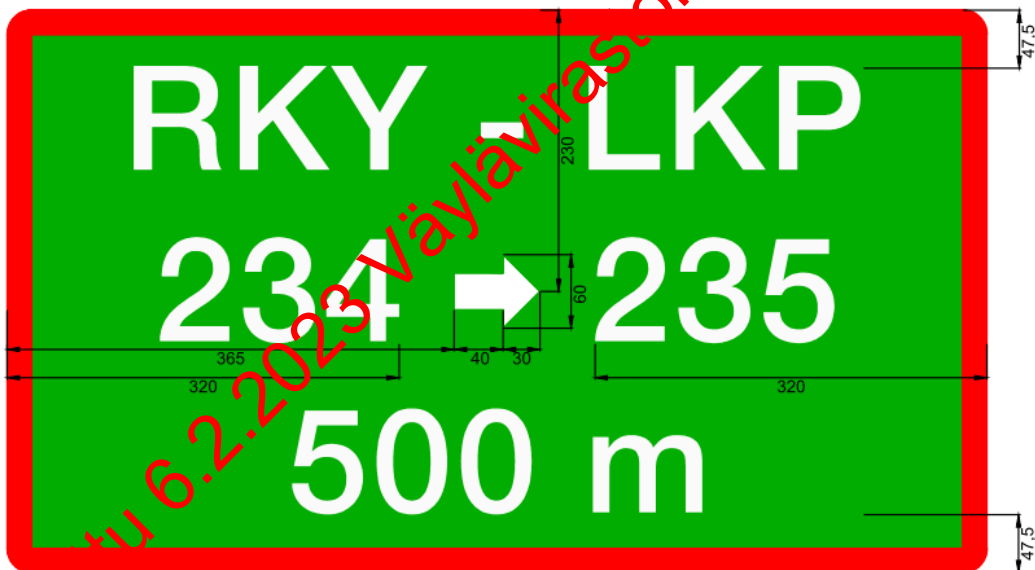
17.9.4.164 T-356D Paikantamismerkkin lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 800 mm (+2 %), korkeus 460 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava vihreä, kuvan mukaisesti
Reuna:	heijastava punainen, leveys 20 mm (+10 %)
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	85 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 150 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Etäisyys, nuoli ja liikennepaikkaväli keskitetään pystyakselin suhteen.

Etäisyys on ilmoitettava 100 m tarkkuudella alaspäin pyöristäen.



17.9.4.165 T-360 Tunnelin nimikilpi

Merkin kalvo:	korkeus 200 mm (+2 %) ja leveys vähintään 400 mm tekstin mukaan
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %) vähintään 50 mm merkin reunasta
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Alppivuori 25 m

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

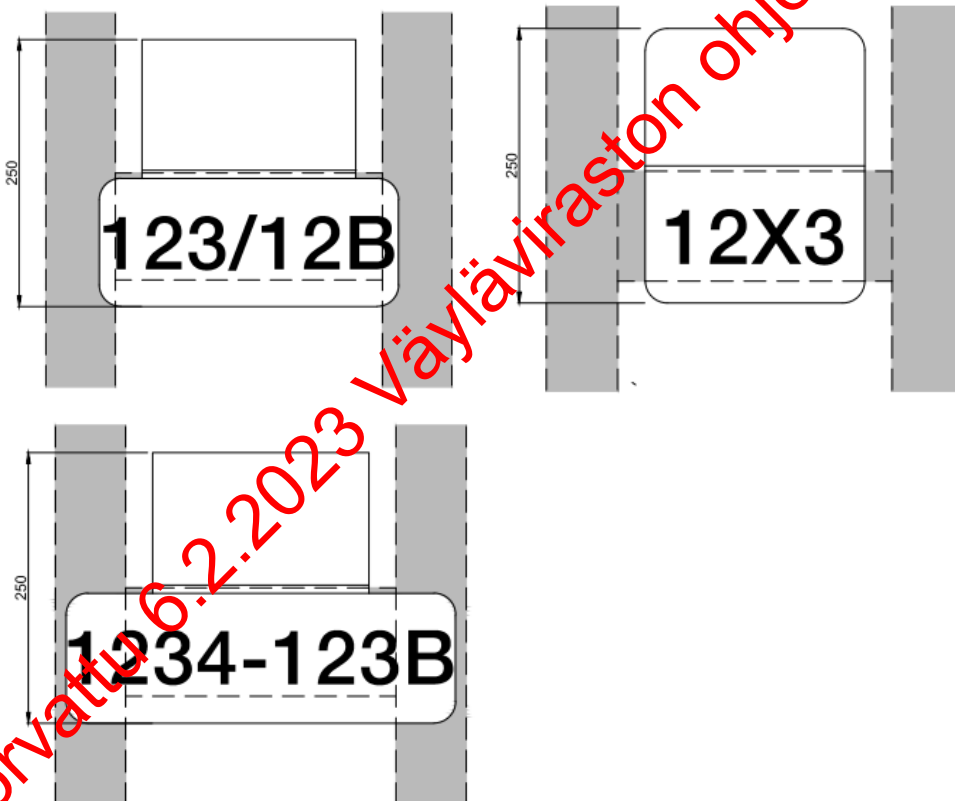
17.9.5 Merkintöjen tekniset vaatimukset

17.9.5.1 T-118B Ratajohtopylvään tunnus

Merkin kalvo:	leveys 200 mm, 280 mm tai 360 mm (+2 %), taite- tun osan leveys 200 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm, kuvan mukaisesti
Pohja:	heijastamaton valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti ja merkin kalvon leveys tilauksen mukaisesti.

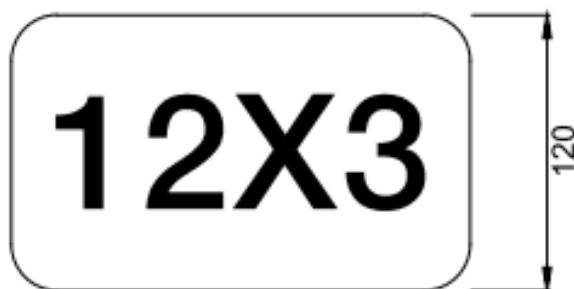
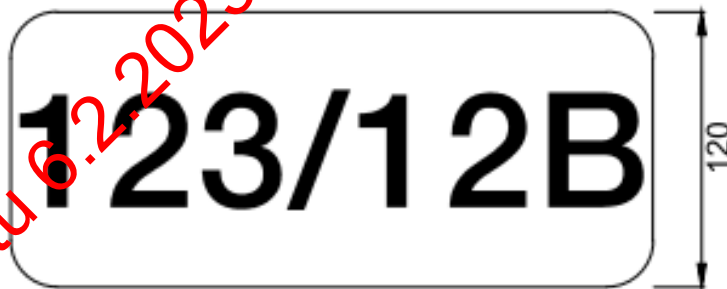
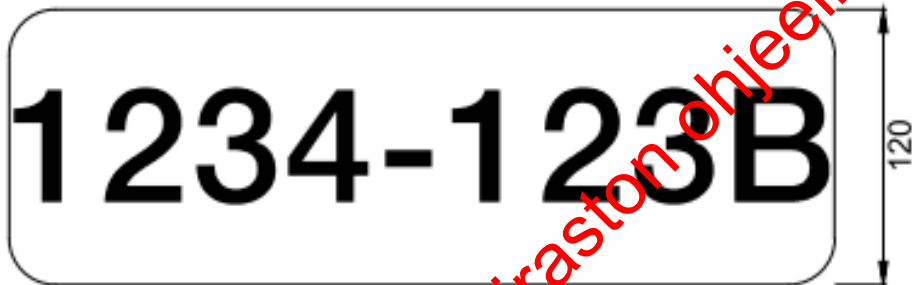


17.9.5.2 T-118C Ratajohtopylvään tunnus

Merkin kalvo:	leveys 200 mm, 280 mm tai 360 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Teksti ja merkin kalvon leveys tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.3 T-126 Ryhmityseristinmerkki

Merkin kalvo:	leveys 320 mm (+2 %) ja korkeus 210 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	125 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava keltainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Numero tilauksen mukaisesti.

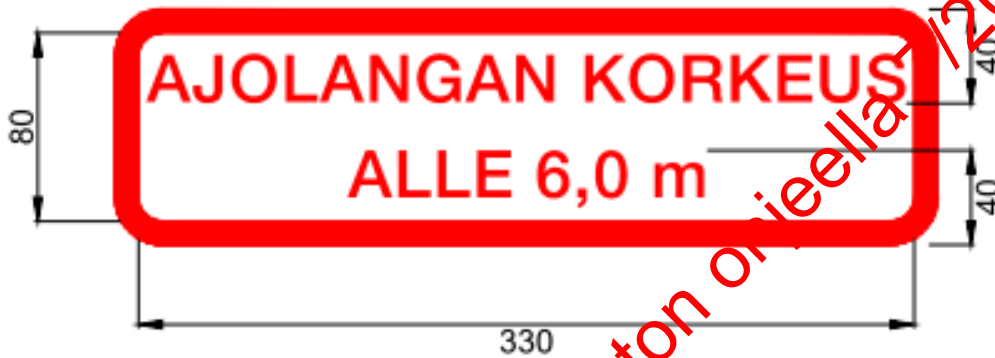
Numero keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

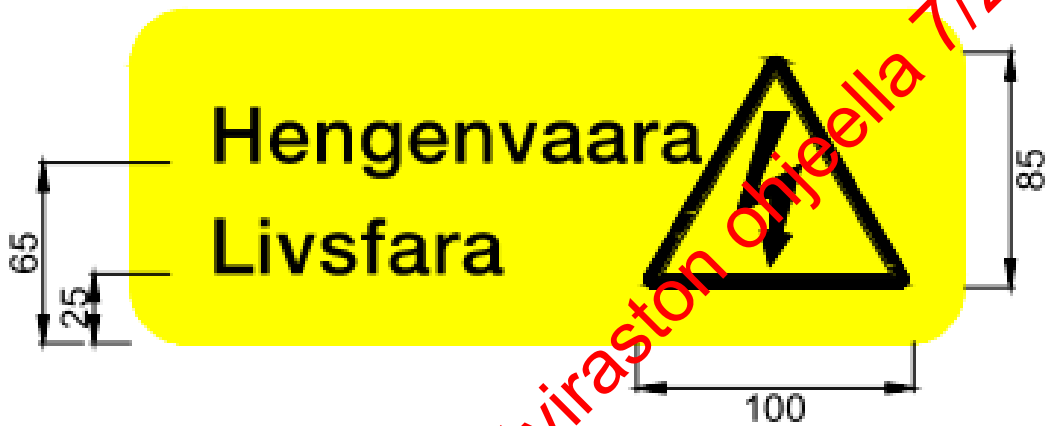
17.9.5.4 T-130 Ajolangan korkeus alle 6,0 m

Merkin kalvo:	leveys 350 mm (+2 %) ja korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	20 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton punainen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm



17.9.5.5 T-132 Hengenvaaramerkki

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	20 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.6 T-132A Hengenvaaramerkki

Merkin kalvo:	leveys 130 mm (+2 %) ja korkeus 240 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	20 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Kuvio ja teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.7 T-135 Kilometrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 335 mm (+2 %) ja korkeus 240 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	150 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.8 T-135A Kilometrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 535 mm (+2 %) ja korkeus 240 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	150 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.9 T-137A Ratajohtopylvään metrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



17.9.5.10 T-137B Ratajohtopylvään metrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (+2 %) ja korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %), pilkun jälkeen 30 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.

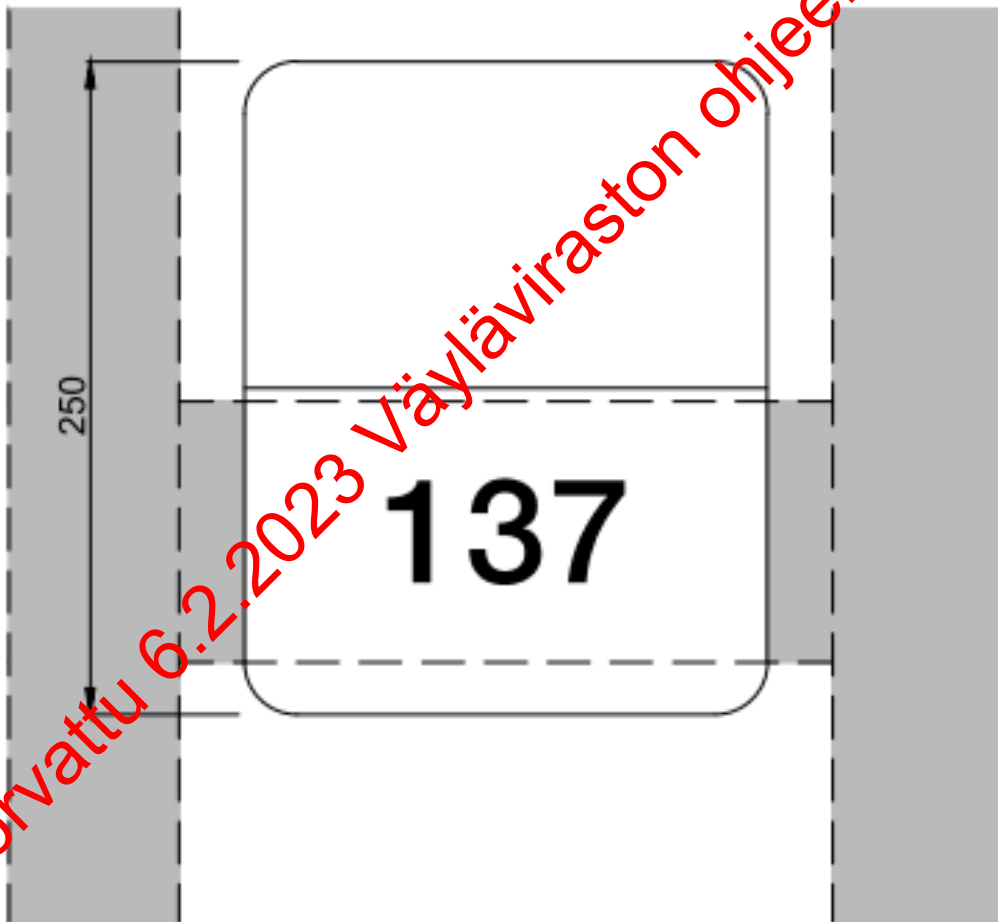


17.9.5.11 T-137C Ratajohtopylvään metrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (+2 %), taitetun osan leveys 200 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm, kuvan mukaisesti
Pohja:	heijastamaton valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.

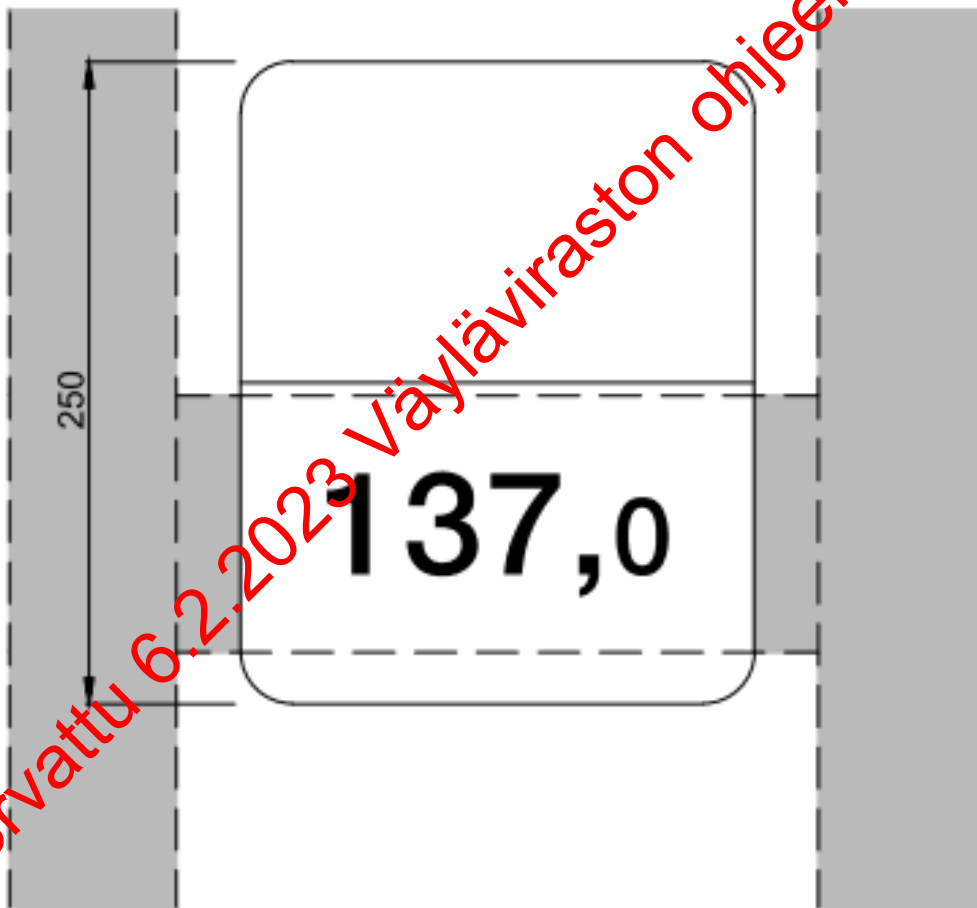


17.9.5.12 T-137D Ratajohtopylvään metrimerkki

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (+2 %), taitetun osan leveys 200 mm (+2 %), kuvan mukaisesti
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm, kuvan mukaisesti
Pohja:	heijastamaton valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %), pilkun jälkeen 30 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Teksti tilauksen mukaisesti.



17.9.5.13 T-143 Raideleveysmerkintä

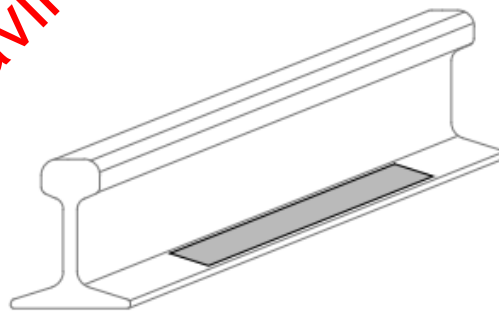
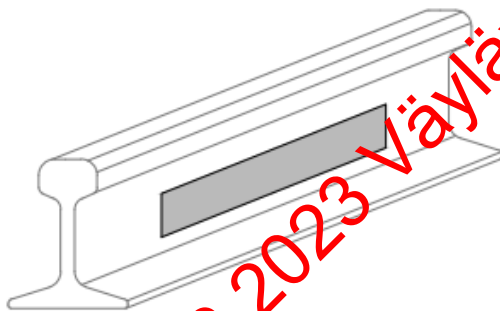
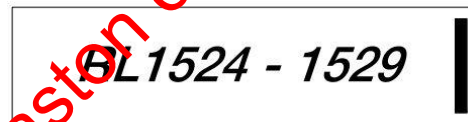
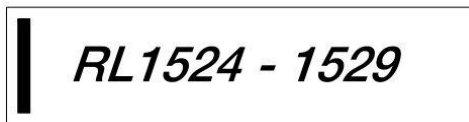
Merkin kalvo:	leveys 200 mm (± 2 %), korkeus 50 mm (± 10 %)
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Kuvio:	heijastamaton musta, leveys 5 mm (± 2 %), korkeus 40 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	15 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta

Merkinnän voi asemoida kiskoon kuvan mukaisesti. Merkintää ei saa kiinnittää kiskoon liimaamalla tai muulla massalla.

Teksti ja kuvio voi olla polttoleikattu tai vastaavalla tavalla tehty, jolloin tekstityypin voi valita vapaasti ja pohja voi olla väritön.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Raideleveyksen muutos RL on merkittävä millimetreinä.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

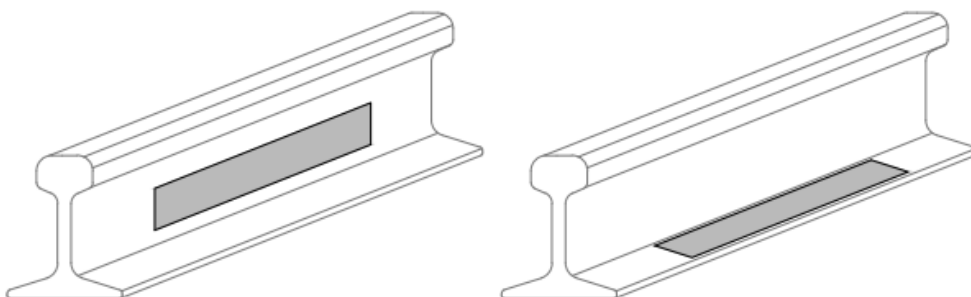
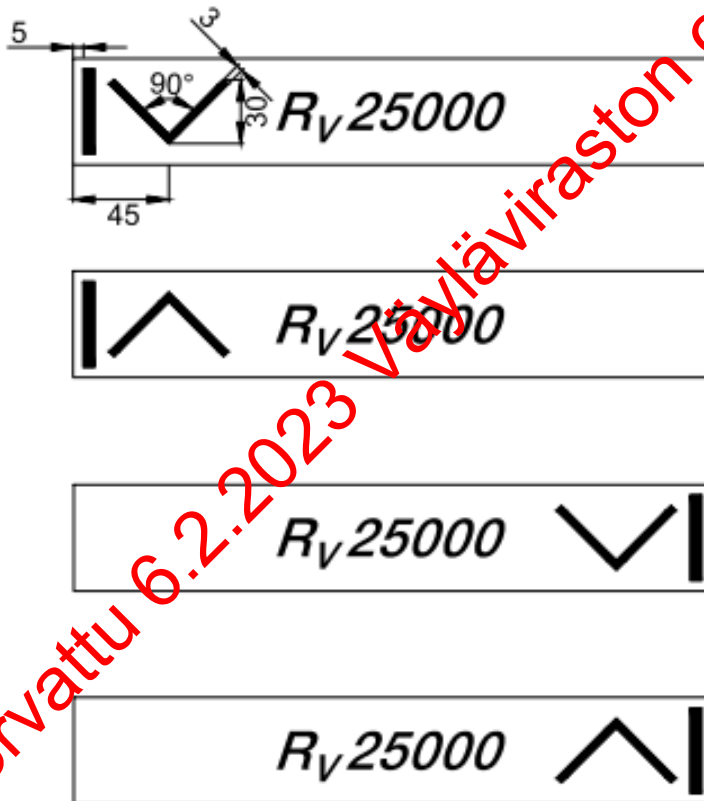
17.9.5.14 T-146 Pystytaiteimerkintä

Merkin kalvo:	leveys 300 mm ($\pm 2\%$), korkeus 50 mm ($\pm 10\%$)
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Kuviot:	heijastamaton musta, leveys 5 mm ($\pm 2\%$), korkeus 40 mm ($\pm 2\%$) kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	15 mm ($\pm 2\%$)
Tekstiväri:	heijastamaton musta

Merkin voi asemoida kiskoon kuvan mukaisesti. Merkintää ei saa kiinnittää kiskoon liimaamalla tai muulla massalla.

Teksti ja kuvio voi olla polttoleikattu tai vastaavalla tavalla tehty, jolloin tekstityypin voi valita vapaasti ja pohja voi olla väritön.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.15 T-147 Huomiomerkki

Merkinnän leveys vähintään 15 mm ja enintään 30 mm.

Merkintä alkaa ylhäältä 100 mm (+2 %) heijastavalla keltaisella osuudella, heijastamaton keltainen osuus kuvan mukaisesti.

Keltaisen värin on mentävä merkinnän ympäri.

Merkinnän yläpää on suljettava tulpalla.

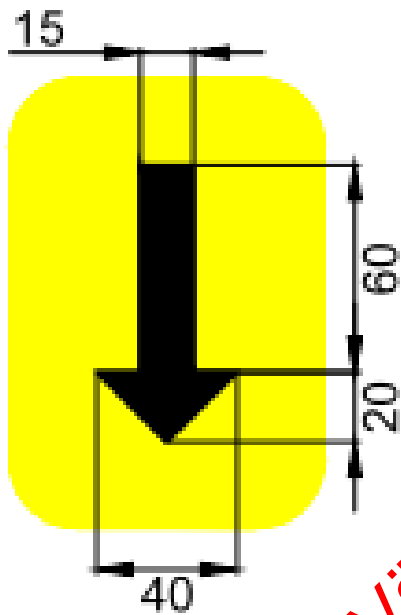
Materiaalin on oltava alumiinia siten, että seinämän vahvuus on enintään 3 mm.



17.9.5.16 T-148 Kaarrepaalu

Merkin kalvo:	leveys 90 mm (+2 %) ja korkeus 130 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Kuvio keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.17 T-149 Kaarremerkintä

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (± 2 %), korkeus 50 mm (± 10 %)
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Kuvio:	heijastamaton musta, leveys 5 mm (± 2 %), korkeus 40 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	15 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta

Merkinnän voi asemoida kiskoon kuvan mukaisesti. Merkintää ei saa kiinnittää kiskoon liimaamalla tai muulla massalla.

Teksti ja kuvio voi olla polttoleikattu tai vastaavalla tavalla tehty, jolloin tekstityypin voi valita vapaasti ja pohja voi olla väritön.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen

















Kallistuksen arvo D on merkittävä millimetreinä merkittävän kaaren tai siirtymäkaaren maksimiarvona. Kauttaviivaa on käytettävä, kun merkittävän kaaren tai siirtymäkaaren vieressä olevan kaaren tai siirtymäkaaren kallistuksen arvo on erisuuruinen. Ennen kauttaviivaa on merkittävä merkittävän kaaren tai siirtymäkaaren kyseisen merkintäkohdan kallistuksen arvo tai merkittävän kaaren tai siirtymäkaaren alueella sijaitsevan kallistusviisteen alkukohtan kallistuksen arvo. Kauttaviivan jälkeen on merkittävä merkittävän raiteen kaaren tai siirtymäkaaren toisen pään kallistuksen arvo.

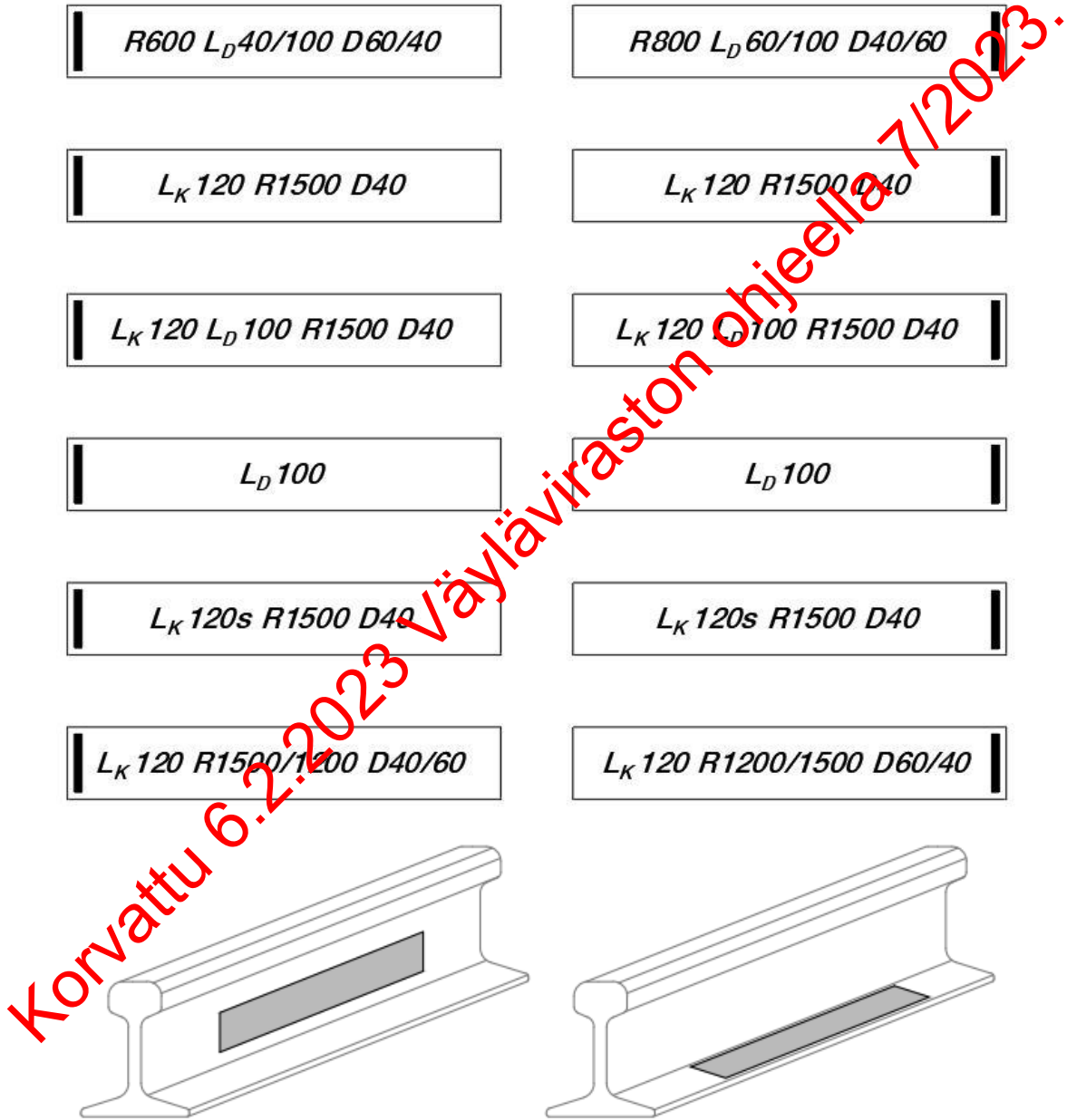
Ympyräkaaren säde R on merkittävä metreinä. Kauttaviivaa on käytettävä, kun raiteen siirtymäkaaren vieressä on samansuuntainen raiteen siirtymäkaari tai raiteen siirtymäkaaren molemmissa päissä on raiteen kaari. Ennen kauttaviivaa on merkittävä merkittävän raiteen siirtymäkaaren kyseisen merkintäkohdan säde. Kauttaviivan jälkeen on merkittävä merkittävän raiteen siirtymäkaaren toisen pään säde.

Siirtymäkaaren pituus L_k on merkittävä metreinä.

Kallistusviisteen pituus L_D on merkittävä metreinä. Kauttaviivaa on käytettävä, kun raiteen kallistusviiste on kahden erisäteisen raiteen kaaren alueella. Ennen kauttaviivaa on merkittävä arvo, joka osoittaa raiteen kallistusviisteen pituuden merkittävän kaaren alueella. Kauttaviivan jälkeen on merkittävä raiteen kallistusviisteen pituus.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

 <p><i>R600</i></p>	 <p><i>R600</i></p>
 <p><i>R600 L_D100 D40/60</i></p>	 <p><i>R600 L_D100 D40/60</i></p>
 <p><i>R600 L_D40/100 D60/40</i></p>	 <p><i>R800 L_D60/100 D40/60</i></p>
 <p><i>L_K120 R1500 D40</i></p>	 <p><i>L_K120 R1500 D40</i></p>
 <p><i>L_K120 L_D100 R1500 D40</i></p>	 <p><i>L_K120 L_D100 R1500 D40</i></p>
 <p><i>L_D100</i></p>	 <p><i>L_D100</i></p>
 <p><i>L_K120s R1500 D40</i></p>	 <p><i>L_K120s R1500 D40</i></p>
 <p><i>L_K120 R1500/1200 D40/60</i></p>	 <p><i>L_K120 R1200/1500 D60/40</i></p>



17.9.5.18 T-159 Mittauspiste

Paalu: Putken tai vastaavan leveys 50 mm (+10 %), korkeus vähintään 500 mm enintään 1 000 mm. Heijastamaton keltainen.

Kilpi: Merkin kalvon leveys 50 mm (+10 %), korkeus 300 mm (± 2 %). Heijastamaton valkoinen. Tekstityyppi Helvetica Medium +5 % harvennus, heijastamaton musta. Tekstikoko 40 mm (± 2 %). Kiinnittäminen vähintään kahdesta kiinnityspisteestä.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.19 T-159B Mittauspiste

Merkin kalvo:	leveys 150 mm (+2 %) ja korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 30 mm

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.20 T-192 Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 180 mm (+2 %) ja korkeus 140 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	20 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 30 mm

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

**TARKISTA
MYÖS
KÄÄNTYVÄ
RISTEYS**

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.21 T-205 Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	75 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Merkinnässä olevan numeron on oltava sama kuin sen vaihteen numero, johon vaihteen erotusmuuntajakeskus on kytketty.



205

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.22 T-205A Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, viivan vahvuus 5 mm (+2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	numero 75 mm (± 2 %) ja kuviossa 30 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka-akselin suhteen.

Merkinnässä olevan numeron on oltava sama kuin sen vaihteen numero, johon vaihteen erotusmuuntajakeskus on kytketty. Merkinnässä numeron jälkeen on oltava tieto vaihteen kielistä, joihin erotusmuuntajakeskus on kytketty.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.23 T-205B Vaihteen erotusmuuntajakeskuksen tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	75 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Merkinnässä olevan numeron on oltava sama kuin sen vaihteen numero, johon vaihteen erotusmuuntajakeskus on kytketty. Merkinnässä numeron jälkeen on oltava tieto vaihteen kielestä, johon erotusmuuntajakeskus on kytketty.



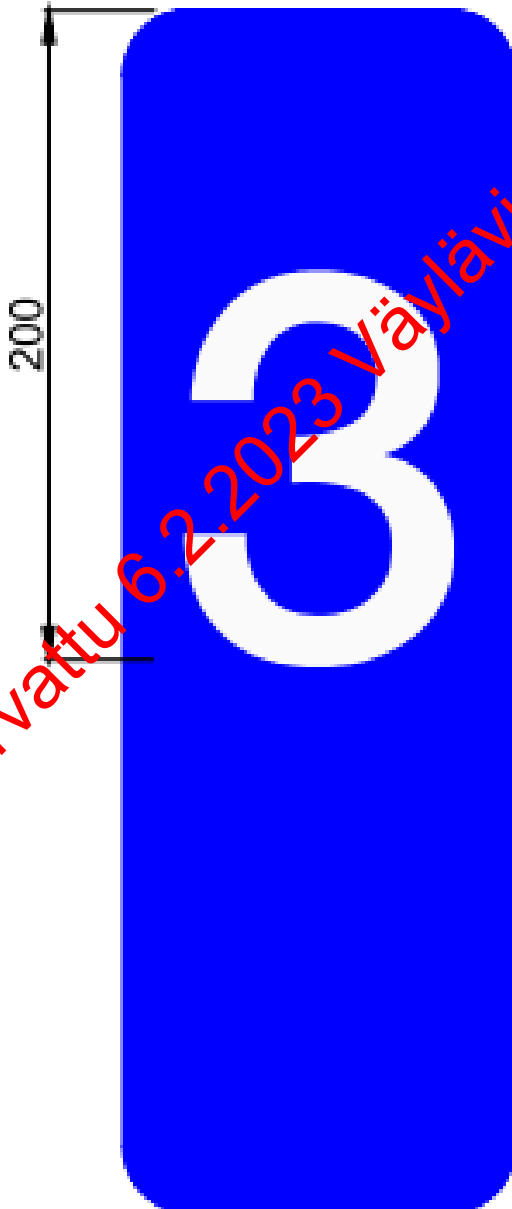
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.24 T-270A Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

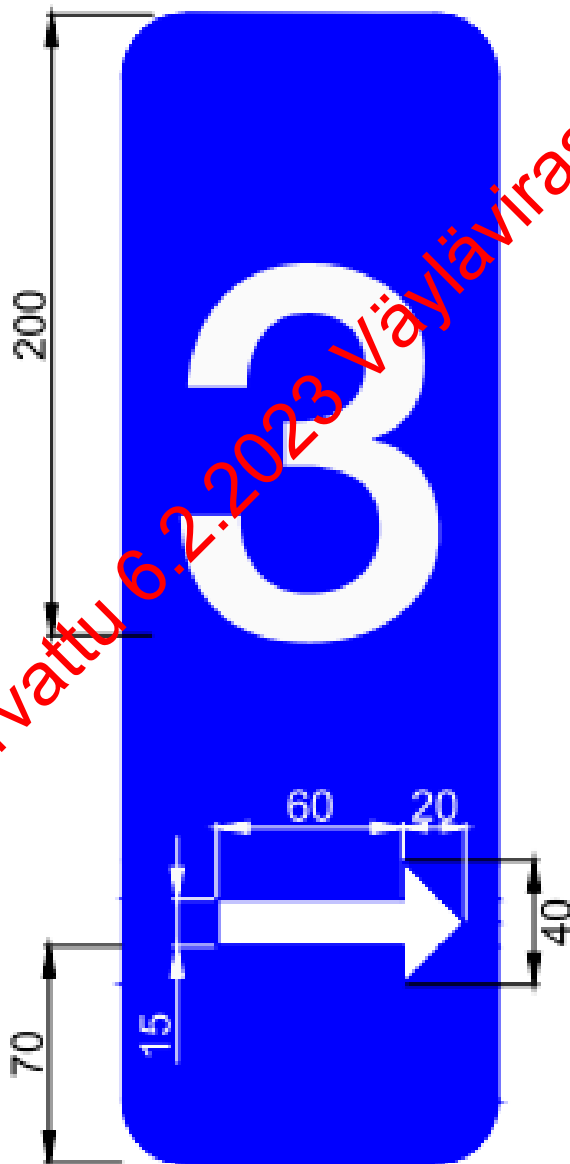


17.9.5.25 T-270B Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksenmukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



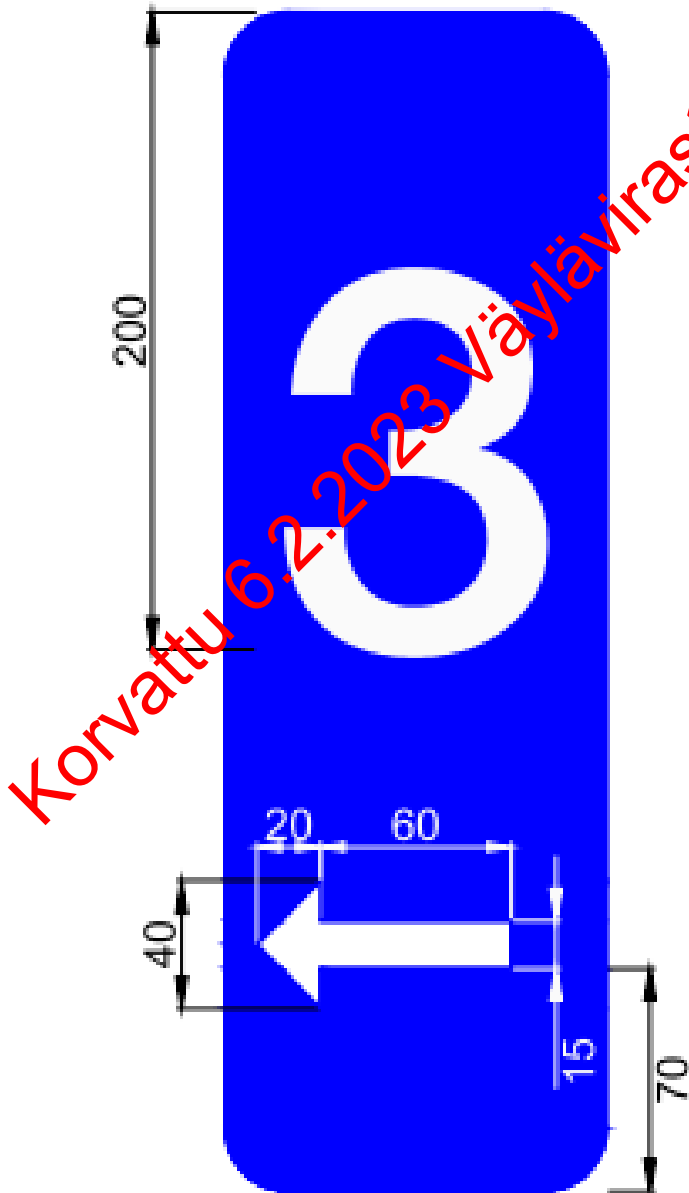
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.26 T-270C Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksenmukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

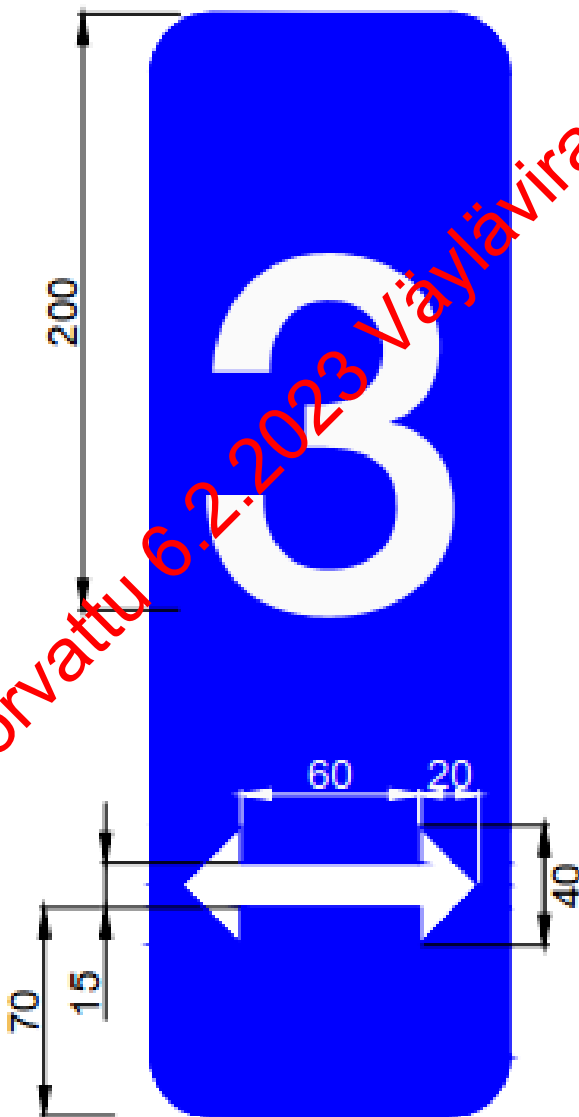


17.9.5.27 T-270D Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



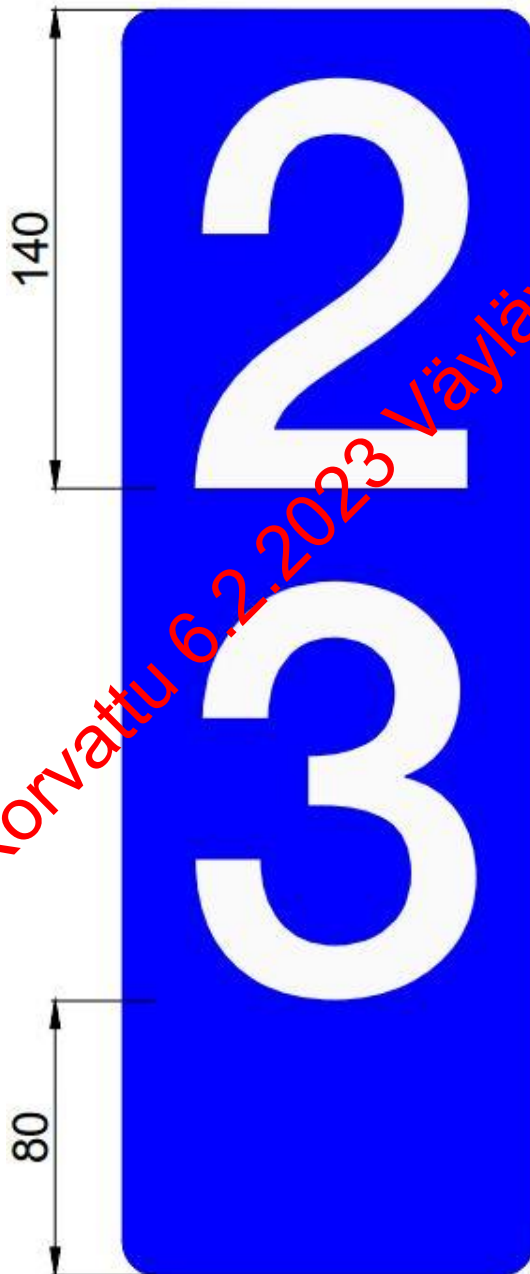
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.28 T-271A Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

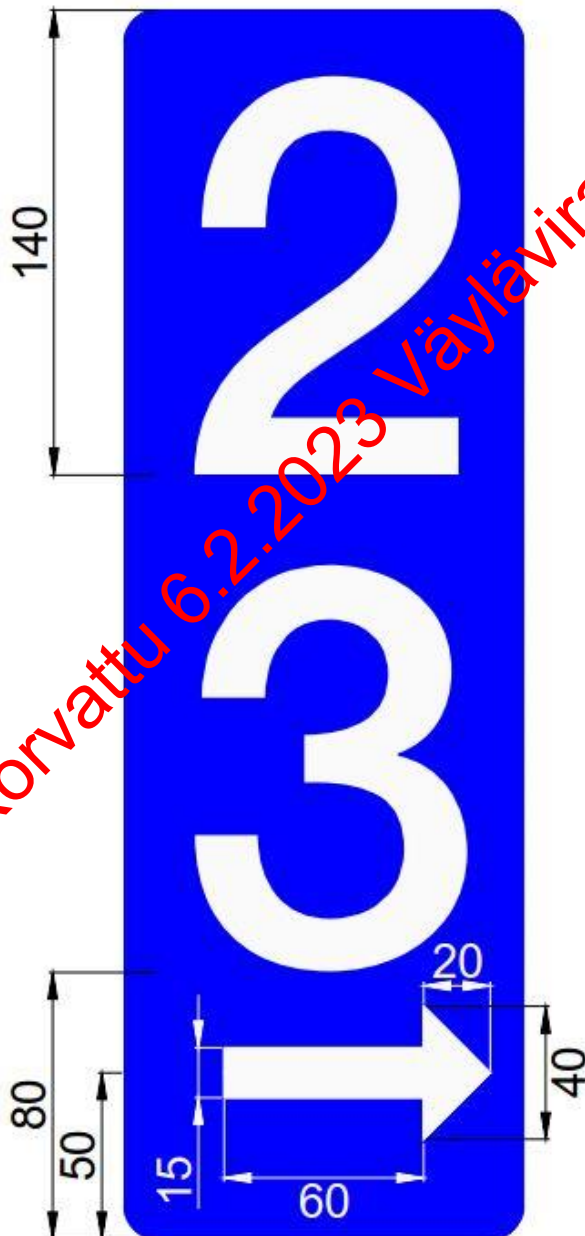


17.9.5.29 T-271B Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



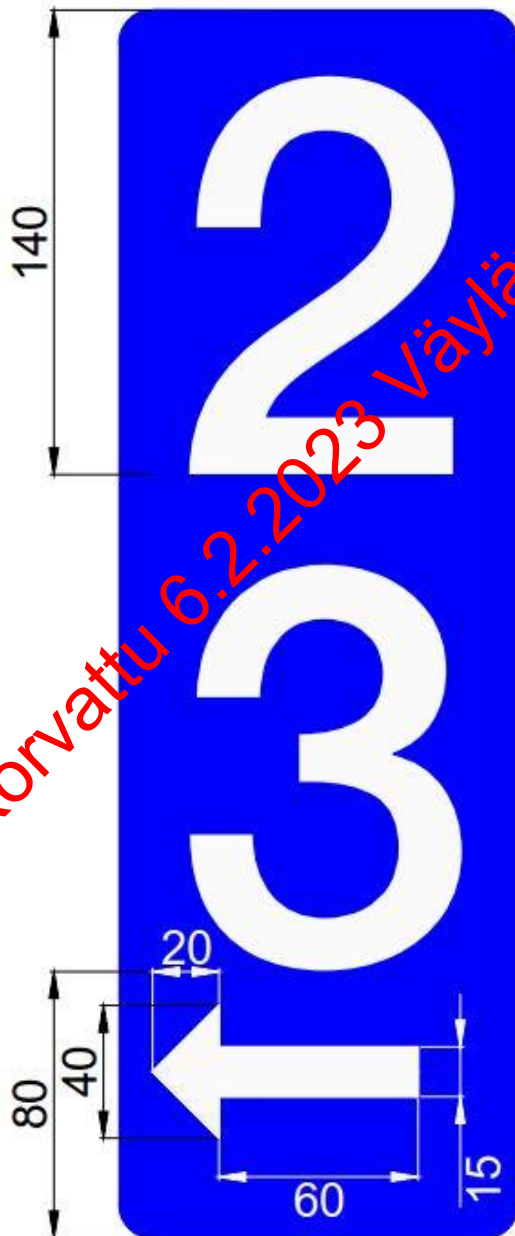
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.30 T-271C Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



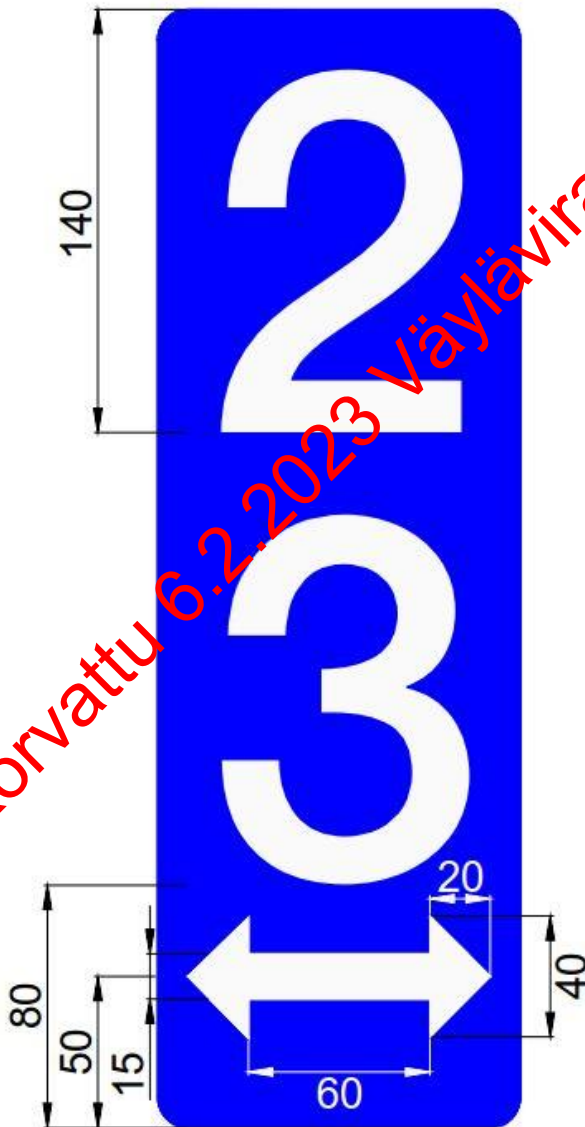
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.31 T-271D Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

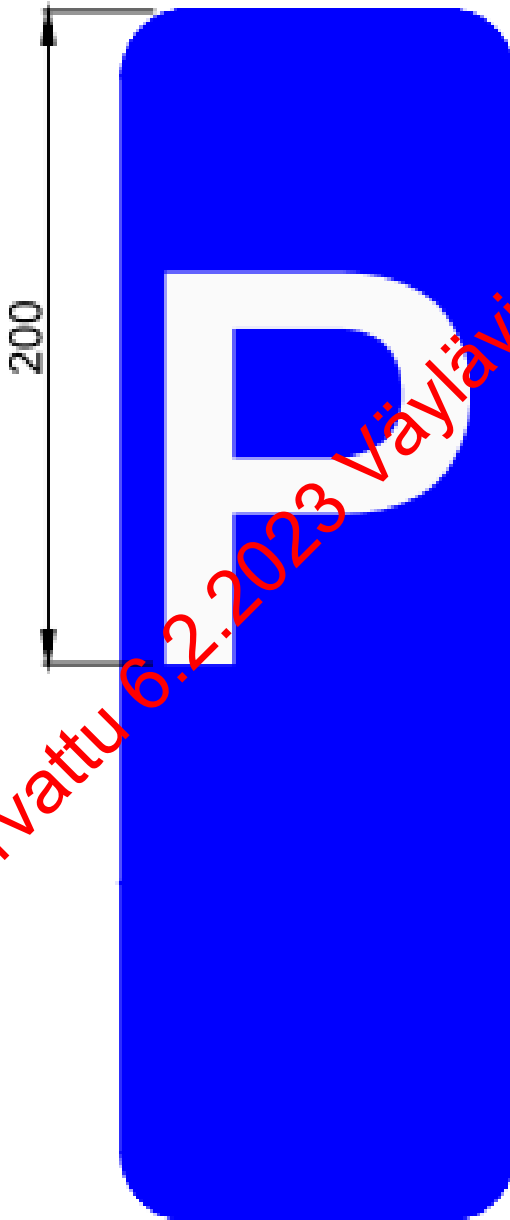


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.32 T-272A Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

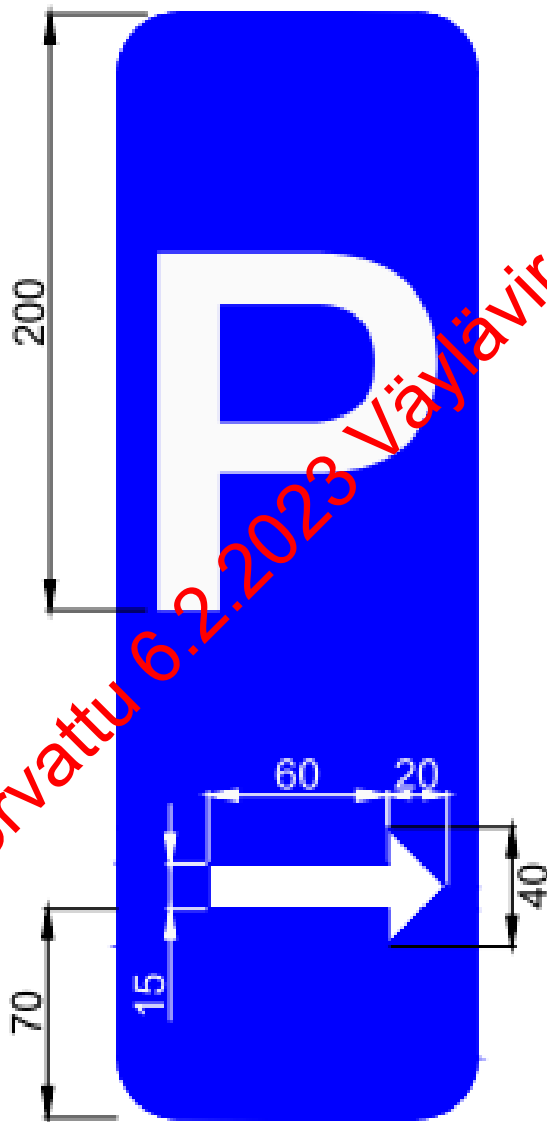
Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



17.9.5.33 T-272B Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

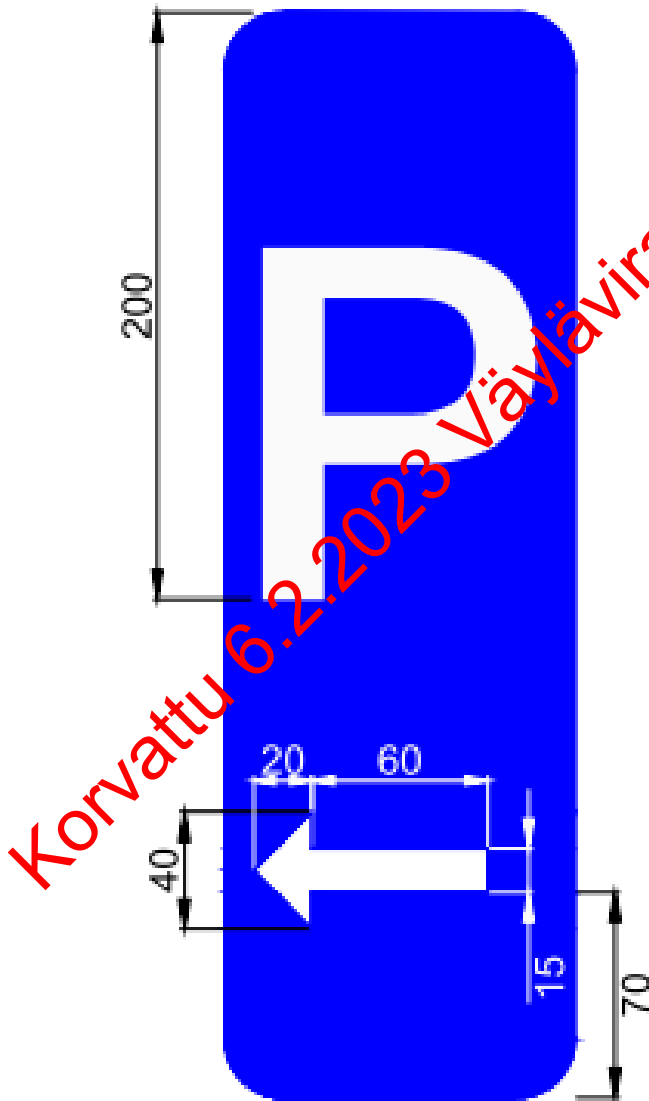
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.34 T-272C Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

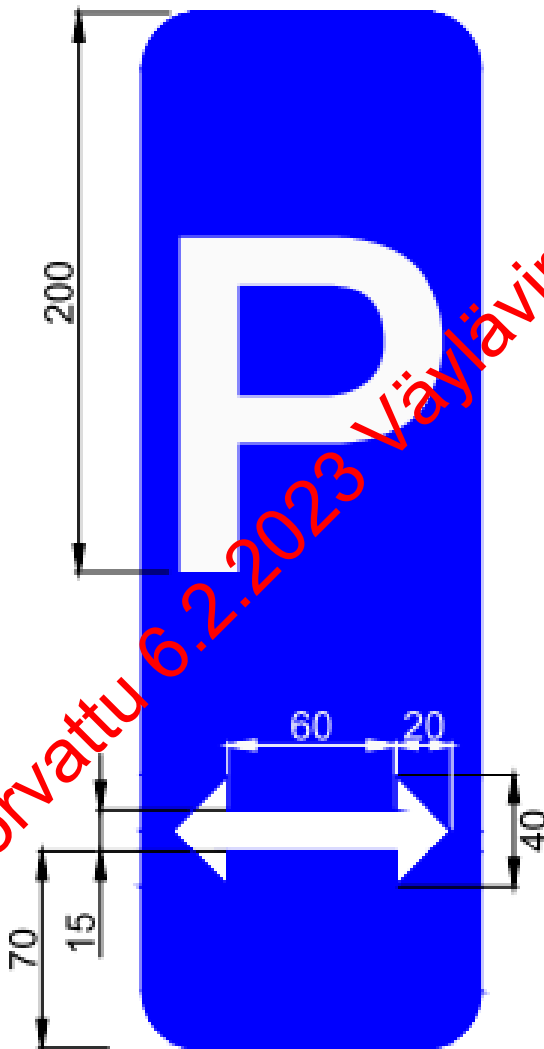
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.35 T-272D Pysähdyspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



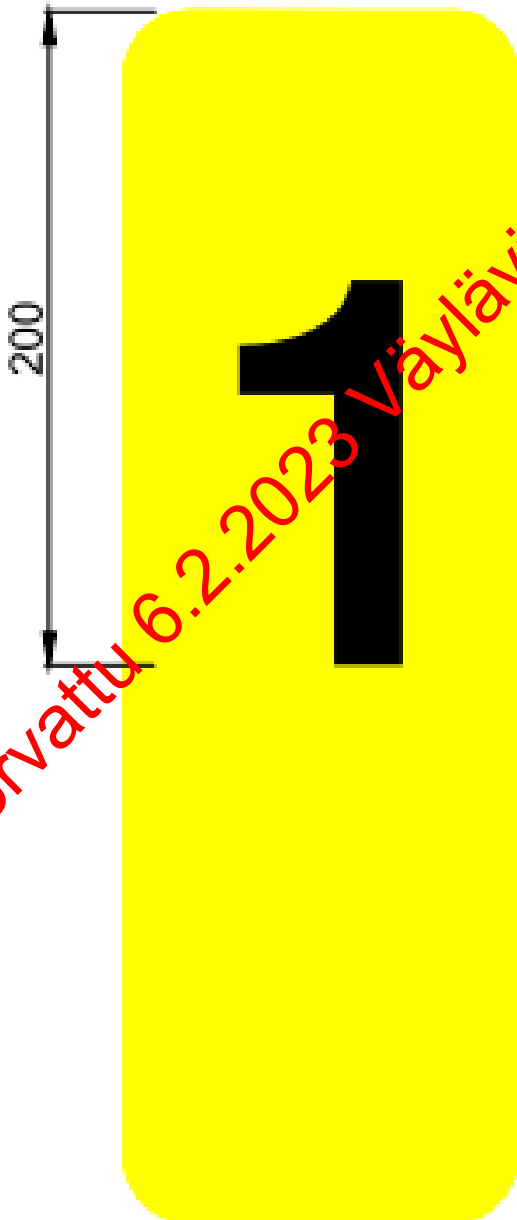
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.36 T-273A Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.37 T-273B Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.

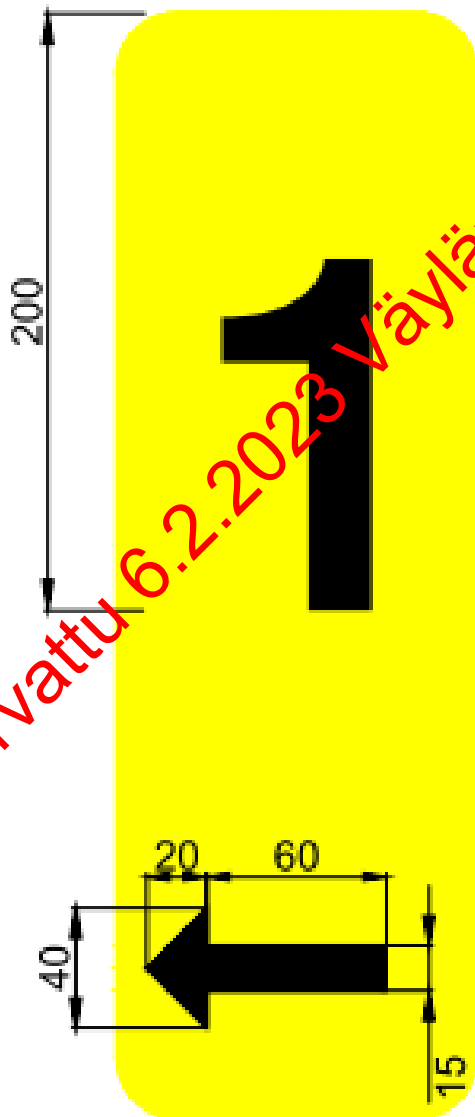


17.9.5.38 T-273C Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



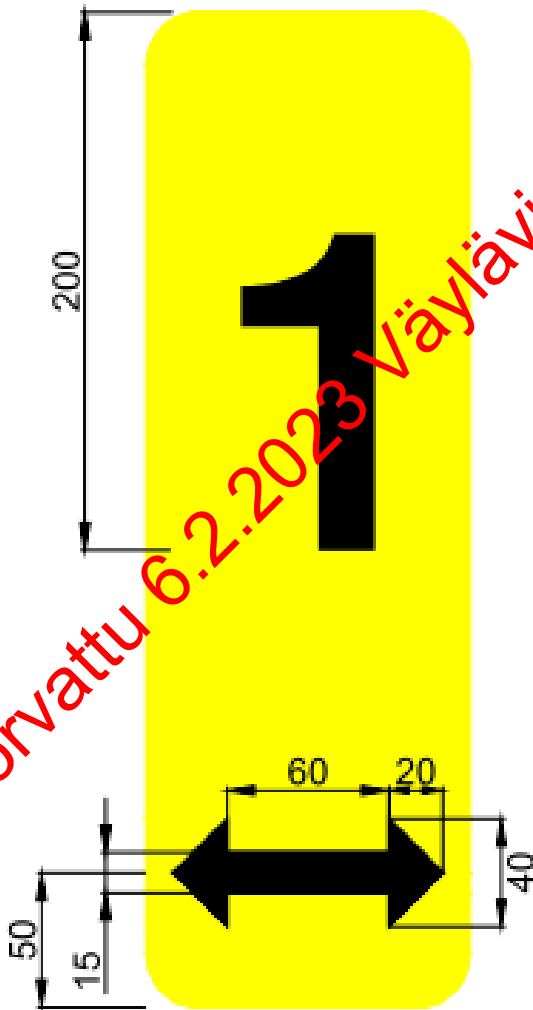
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.39 T-273D Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksenmukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.40 T-274A Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



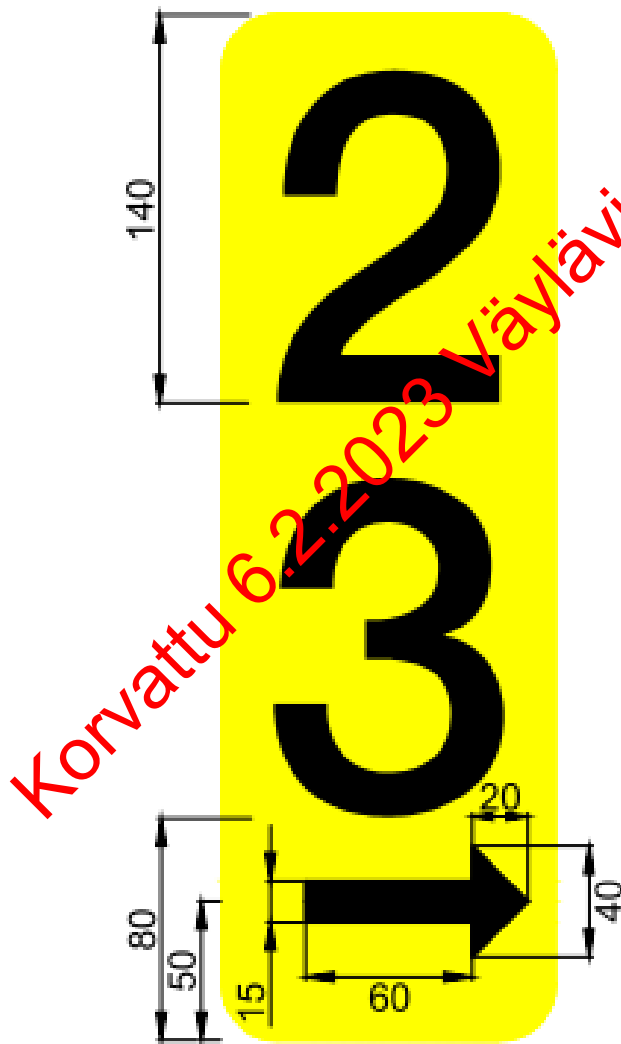
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.41 T-274B Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.42 T-274C Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pystyakselin suhteen.

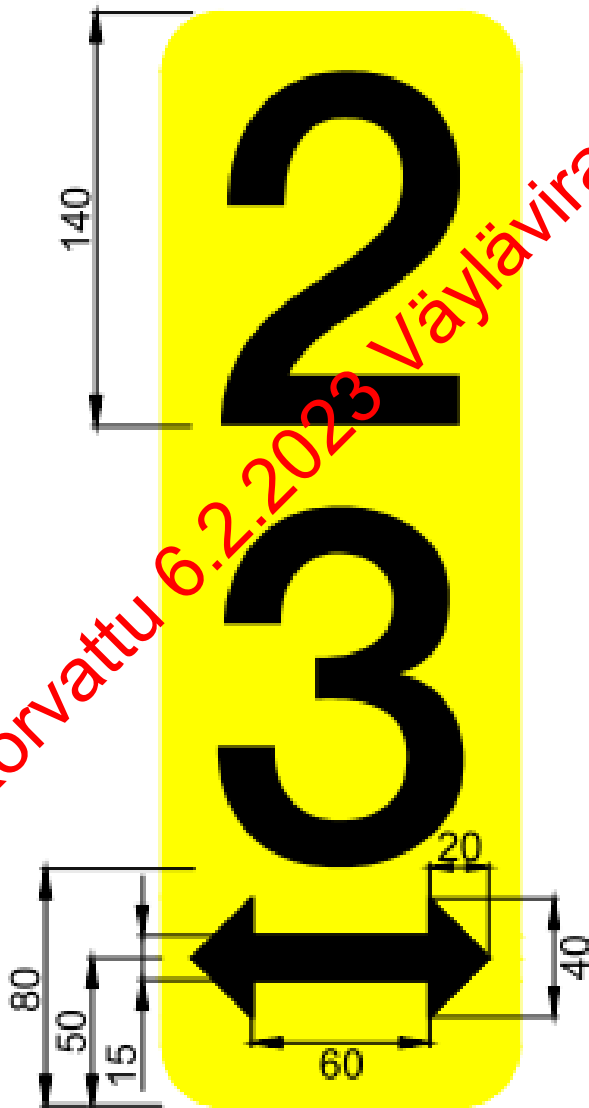


17.9.5.43 T-274D Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

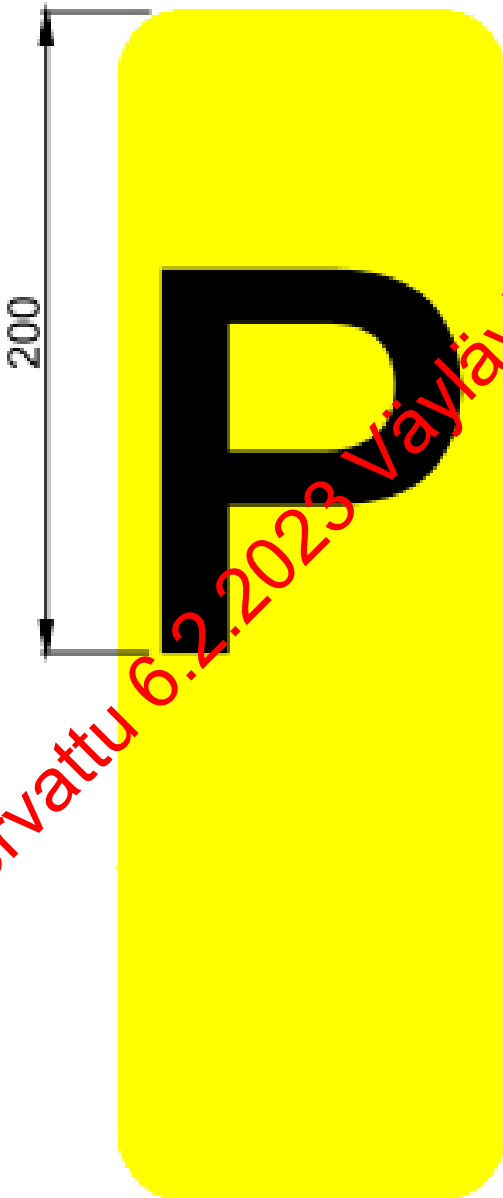
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.44 T-275A Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.

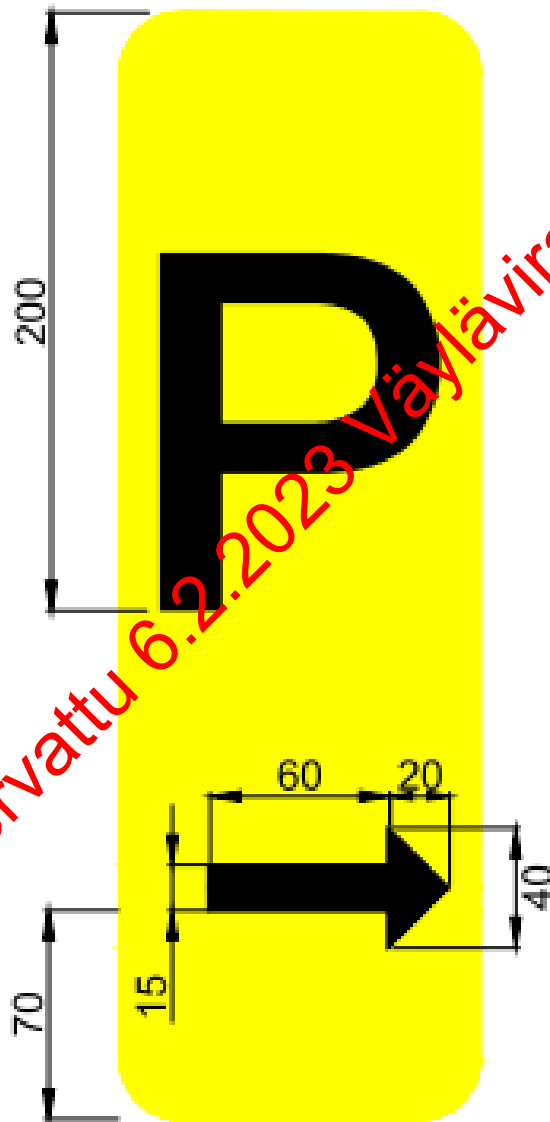


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.45 T-275B Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

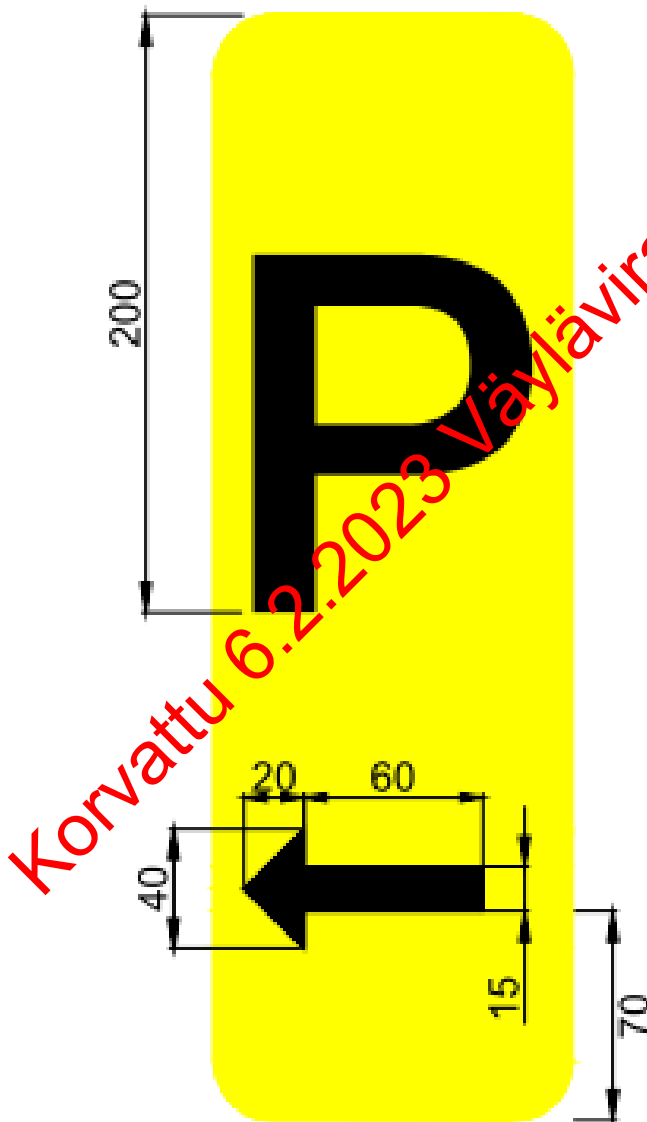
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.46 T-275C Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

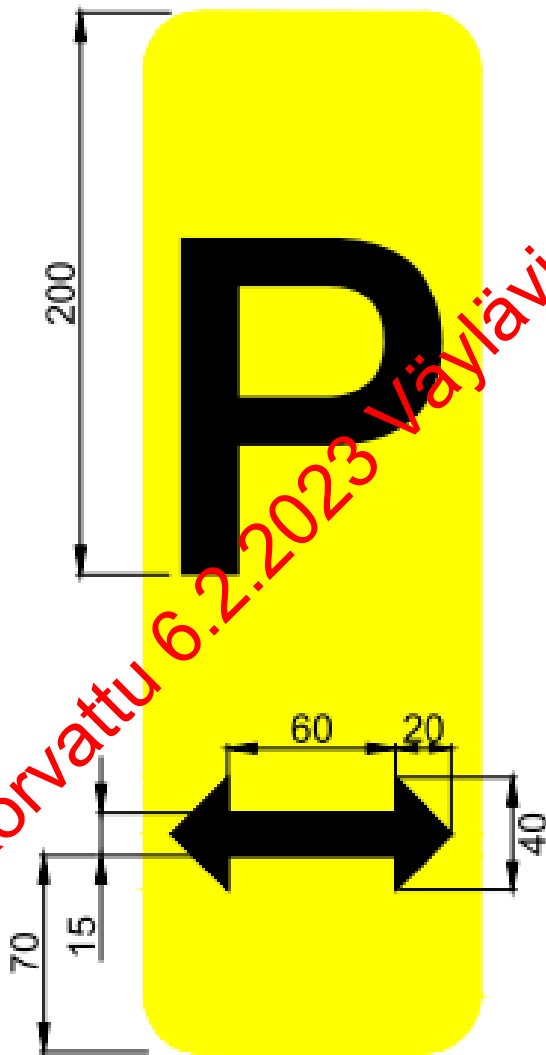
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.47 T-275D Runkomerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.48 T-276A Etäisyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



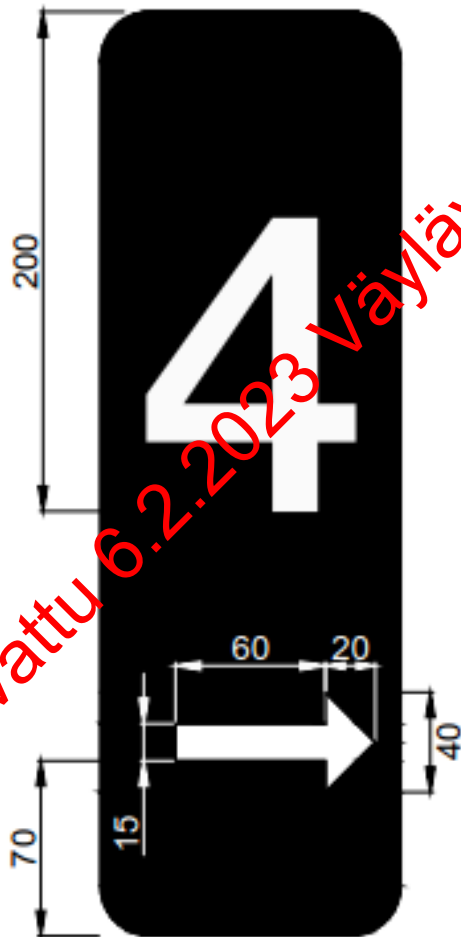
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.49 T-276B Etäisyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pystyakselin suhteen.



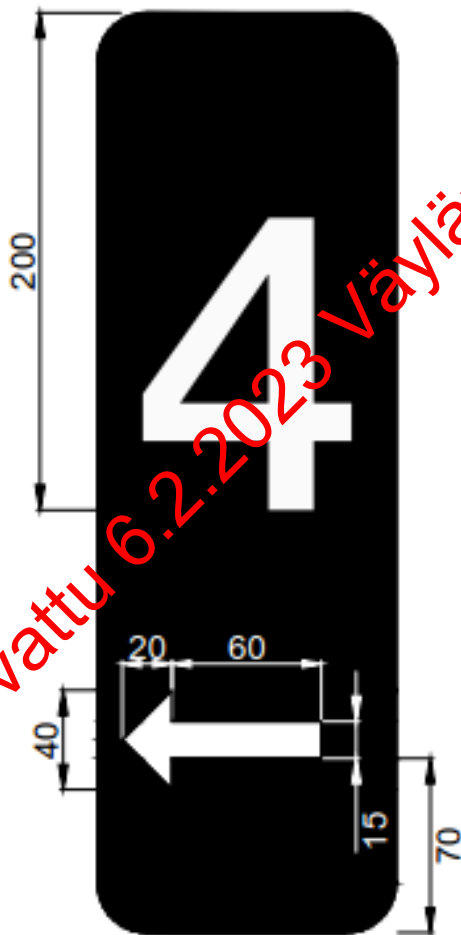
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.50 T-276C Etäisyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.



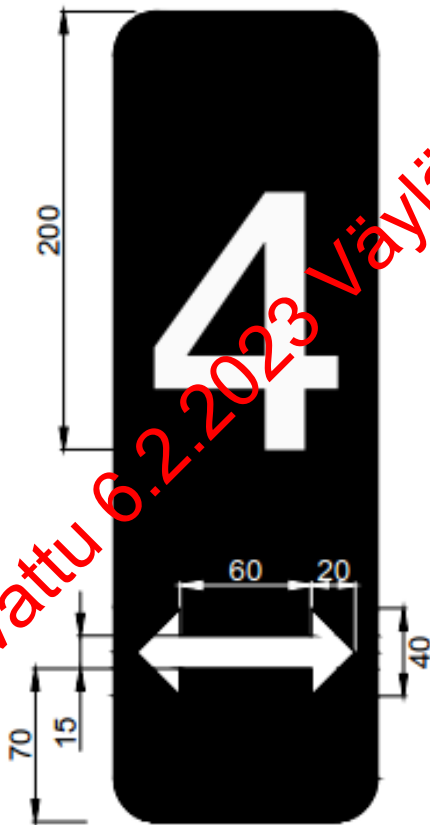
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.51 T-276D Etäisyysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 120 mm (+2 %) ja korkeus 370 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton musta
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium
Tekstikoko:	120 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään pysty akselin suhteen.

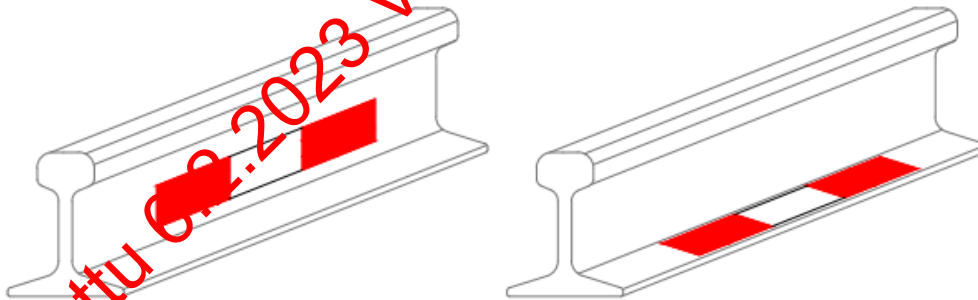
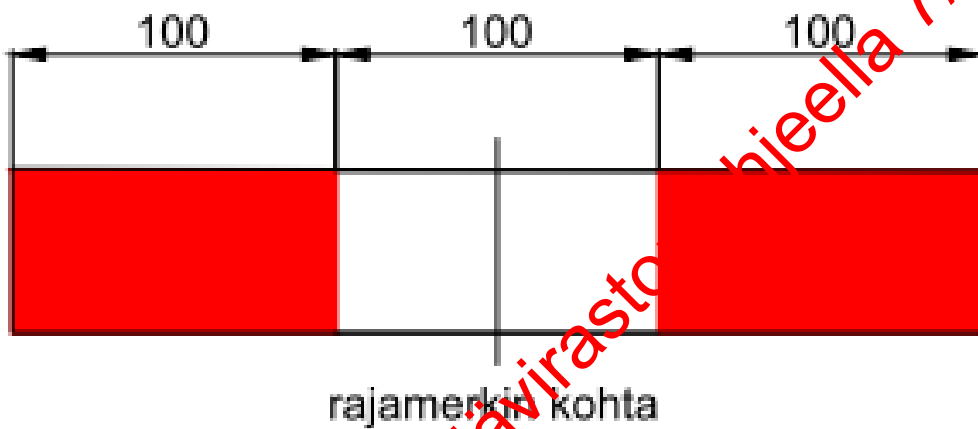


17.9.5.52 T-293 Vaihteen rajamerkki

Merkin kalvo: leveys 300 mm ($\pm 2\%$), korkeus 50 mm ($\pm 10\%$)
Pohja: heijastamaton punainen, leveys 100 mm ($\pm 2\%$)
Kuvio: heijastamaton valkoinen, leveys 100 mm ($\pm 2\%$),
kuvan mukaisesti

Merkintä voi olla maalaus kiskossa.

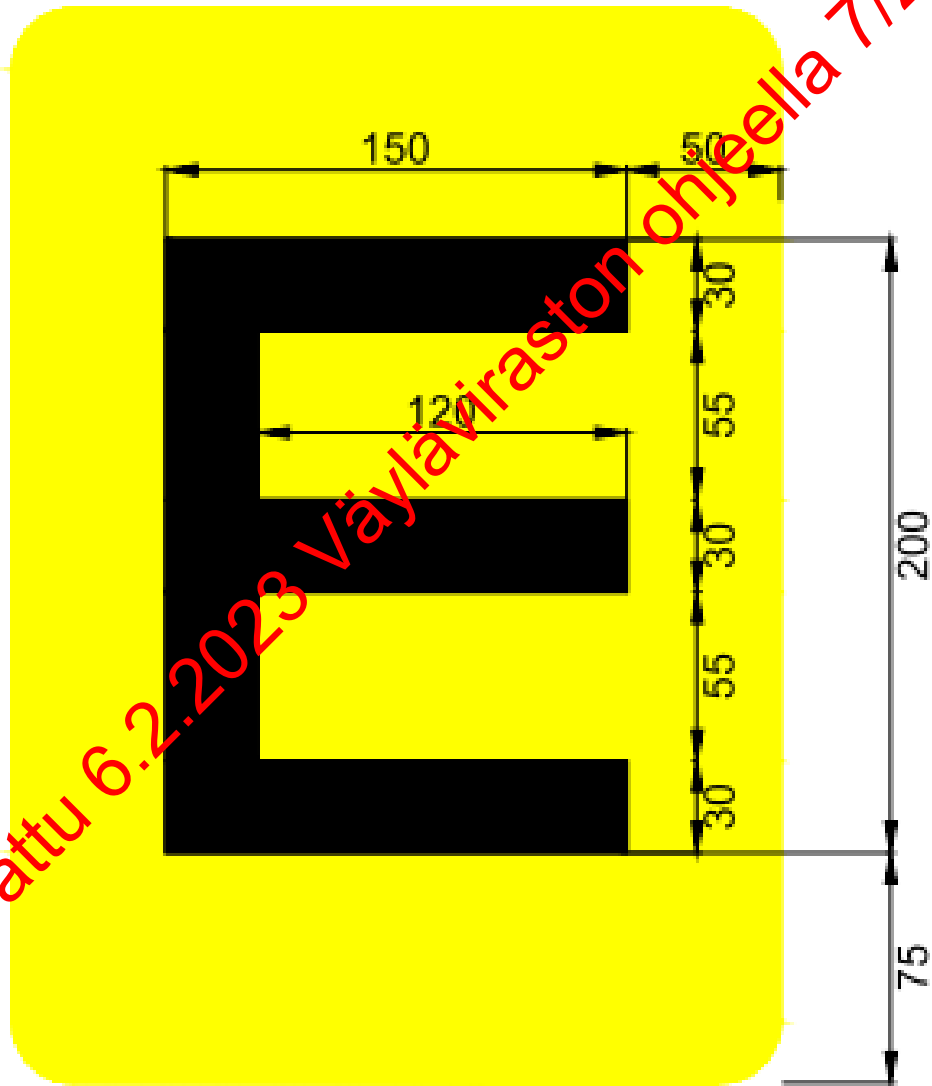
Merkinnän voi asentaa kiskoon kuvan mukaisesti joko kiskon varteen tai jalkaan. Kun kiskon varsi tai jalka ei ole näkyvässä (esimerkiksi kiintoraide urakiskoilla), merkinnän voi asentaa tai maalata kiskon viereen.



Korvattu 09.2023 Väylävirasto ohjeella 7/2023.

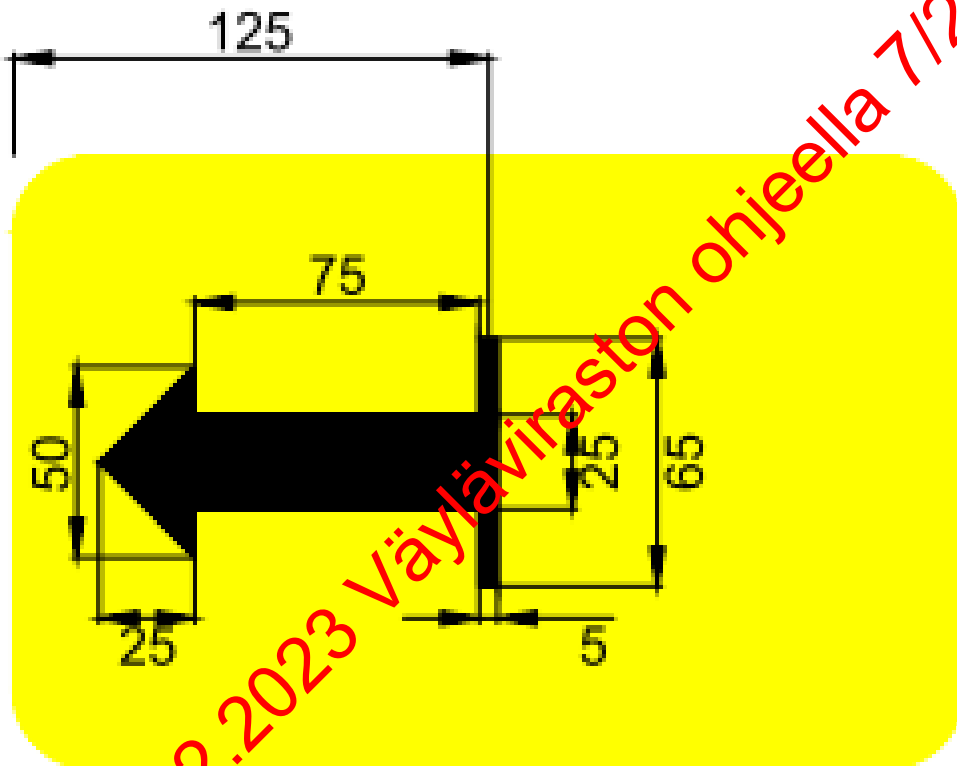
17.9.5.53 T-302A Eristysmerkki

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.5.54 T-303A Eristysmerkin suuntanuoli

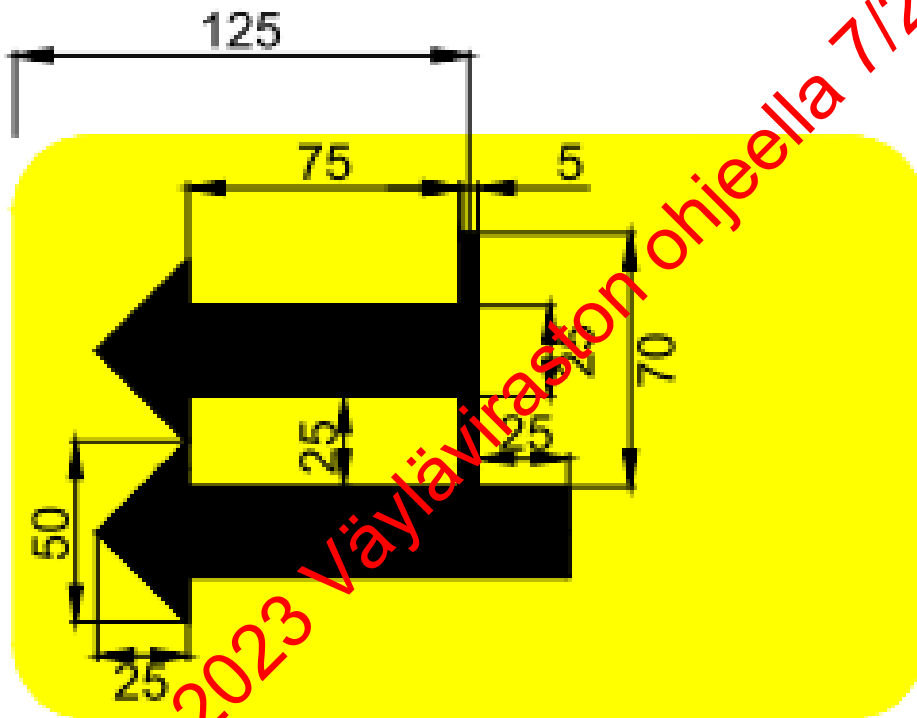
Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.55 T-303B Eristysmerkin suuntanuoli

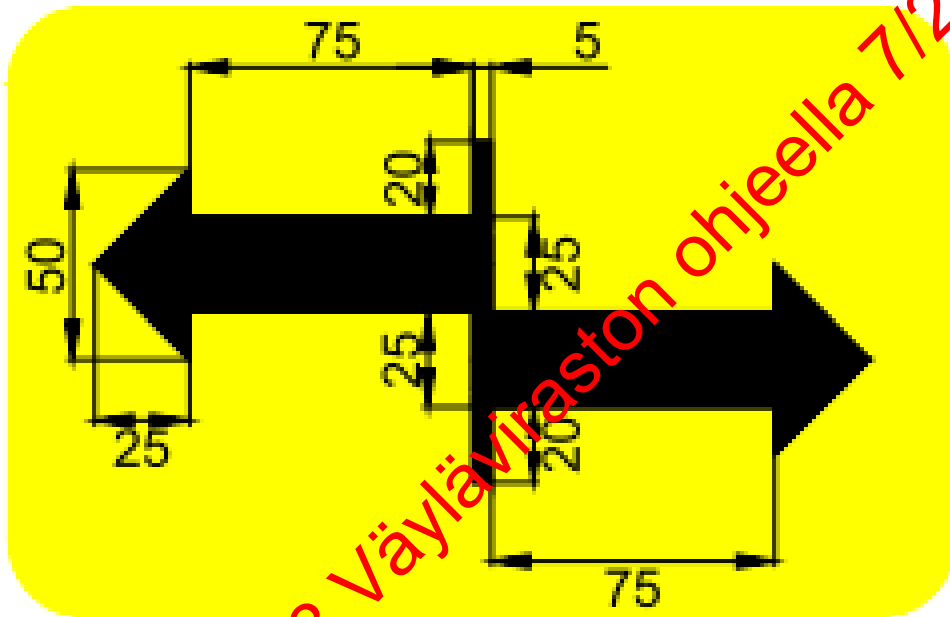
Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.56 T-303C Eristysmerkin suuntanuoli

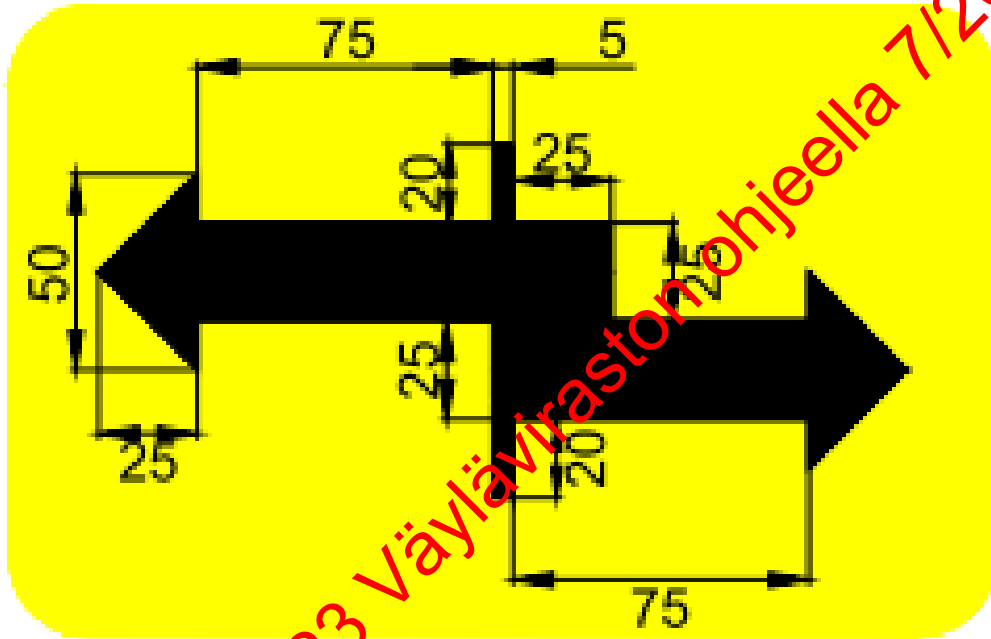
Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

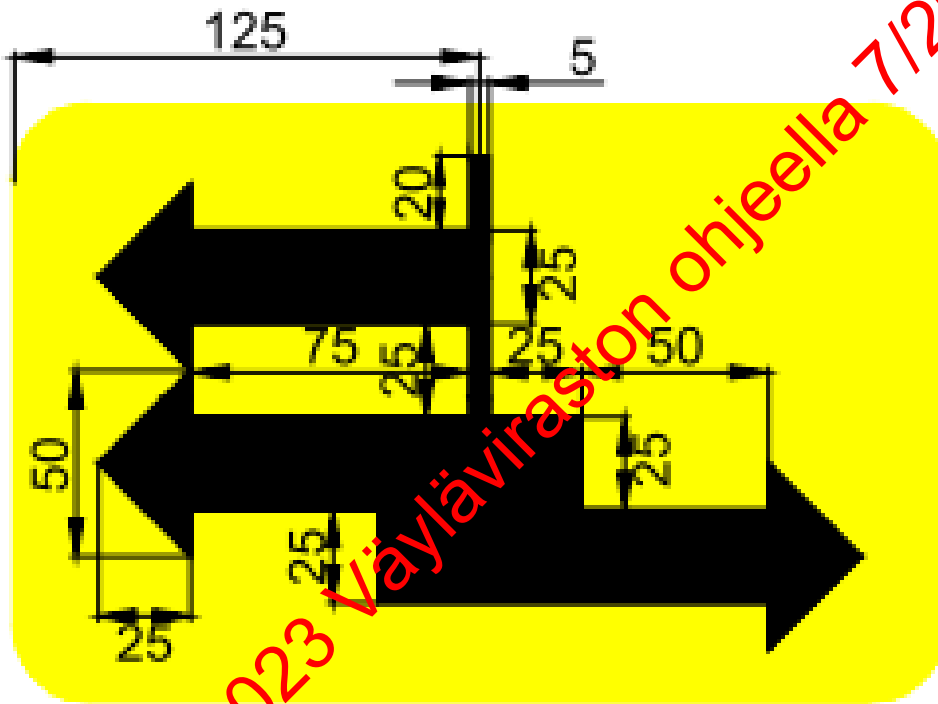
17.9.5.57 T-303D Eristysmerkin suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.5.58 T-303E Eristysmerkin suuntanuoli

Merkin kalvo:	leveys 250 mm (+2 %), korkeus 160 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)



17.9.5.59 T-315 Valtion rataverkon rajamerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.60 T-315A Valtion rataverkon rajamerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %) ja korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

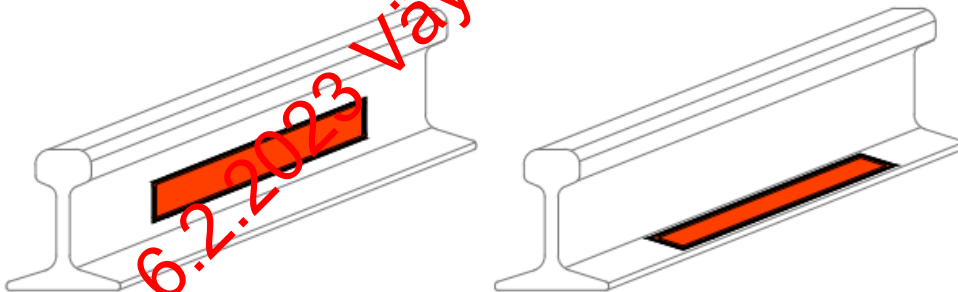
Teksti ja nuolen varsi keskitetään pysty akselin suhteen.



17.9.5.61 T-315C Valtion rataverkon rajamerkki

Merkin kalvo:	leveys 300 mm ($\pm 2\%$), korkeus 50 mm ($\pm 10\%$)
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 5 mm ($+10\%$), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	18 mm ($\pm 2\%$)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuoli keskitetään vaaka-akselin suhteen.

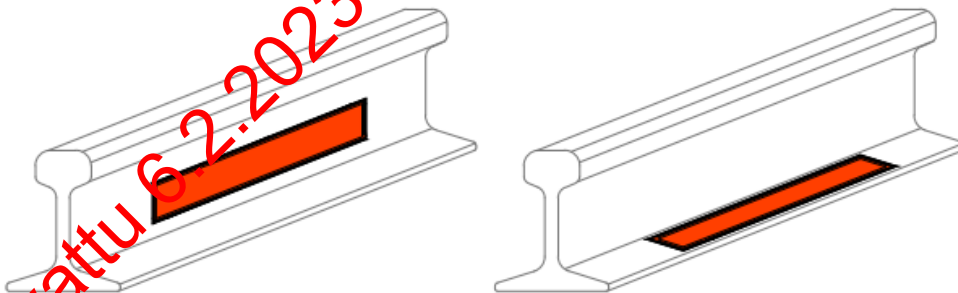


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.62 T-315D Valtion rataverkon rajamerkki

Merkin kalvo:	leveys 300 mm ($\pm 2\%$), korkeus 50 mm ($\pm 10\%$)
Pohja:	heijastava oranssi
Reuna:	heijastamaton musta, leveys 5 mm ($+10\%$), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastamaton musta, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	18mm ($\pm 2\%$)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti ja nuoli keskitetään vaaka-akselin suhteen.



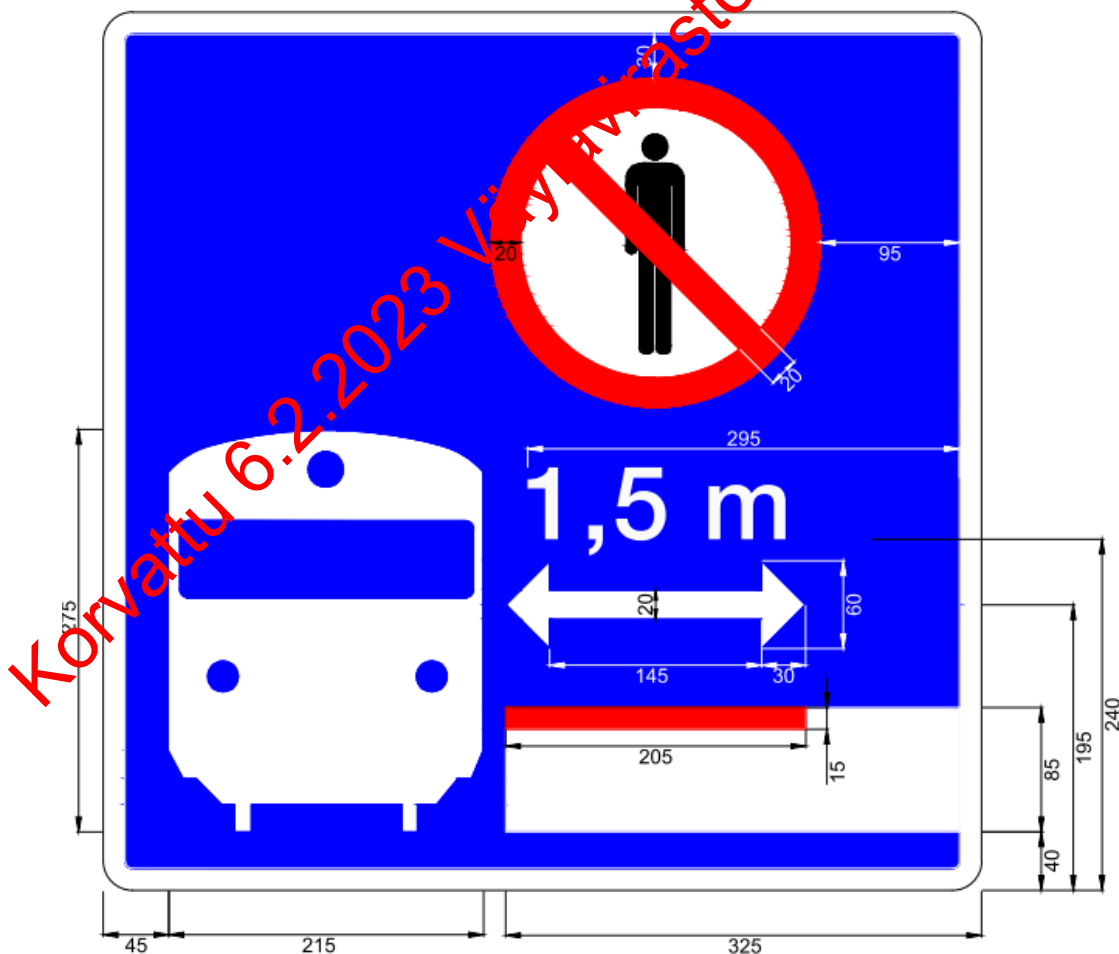
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.63 T-332B Vaara-aluemerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, heijastava punainen ja heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium, +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kourmista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Merkintä on valmistettava standardin SFS-EN 12899-1/3/ kuvaamalla tavalla.

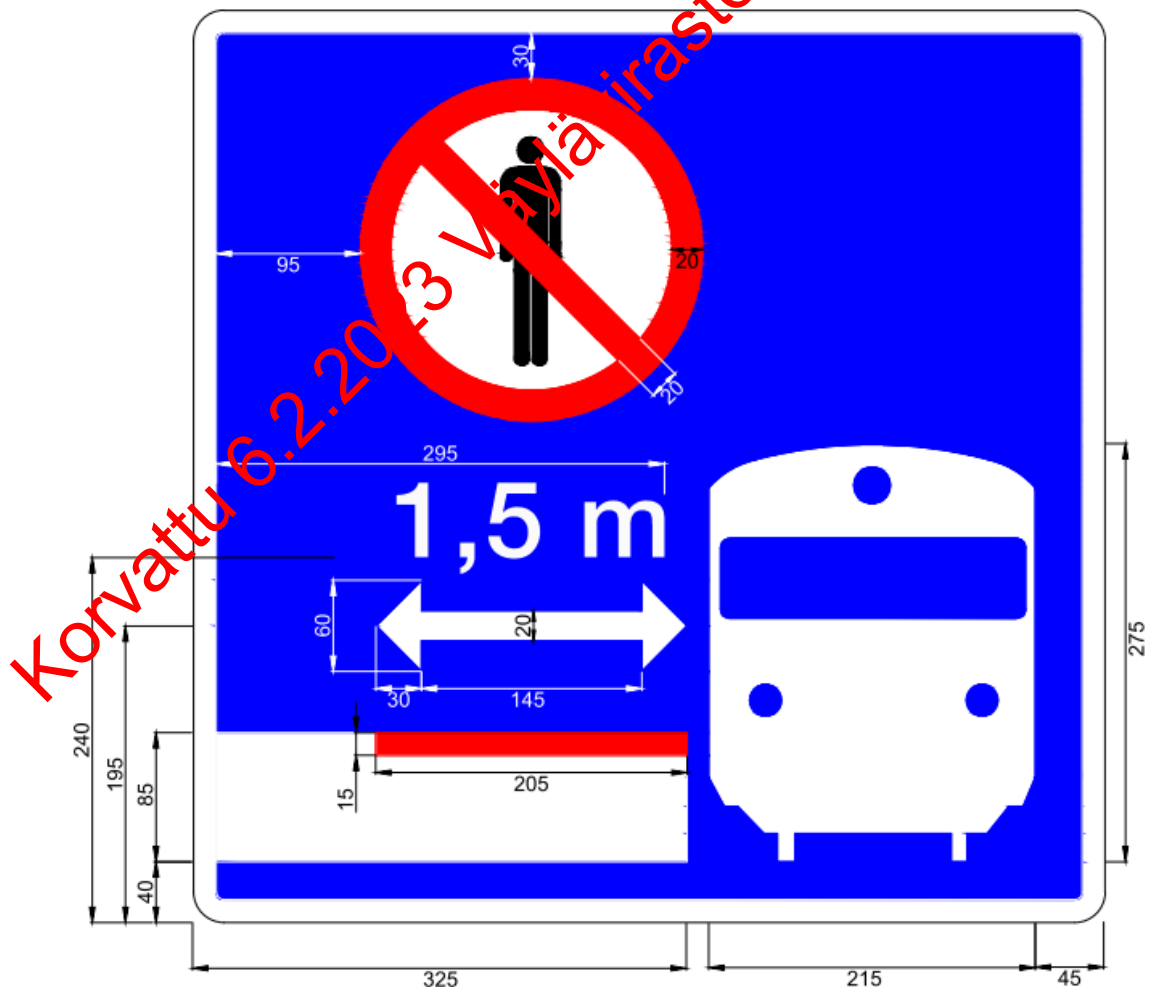


17.9.5.64 T-332C Vaara-aluemerkki

Merkin kalvo:	leveys ja korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Reuna:	heijastava valkoinen, leveys 15 mm (+10 %), kuvan mukaisesti
Nuoli:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava valkoinen, heijastava punainen ja heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium, +5 % harvennus
Tekstikoko:	50 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1/3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kulumista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Merkintä on valmistettava standardin SFS-EN 12899-1/3/ kuvaamalla tavalla.



17.9.5.65 T-350A ATU:n rajoitusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 300 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	90 mm (± 2 %), Matala-teksti 85mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.5.66 T-353 Kunnossapidon lisäkilpi

Merkin kalvo:	leveys 350 mm (+2 %), korkeus 250 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %) etäisyys reunasta vähintään 15 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

Ei tuentaa

**Ei
koneellista
lumityötä**

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.67 T-401 Raidennumeromerkki

Merkin kalvo:	leveys 900 mm (+2 %), korkeus 600 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	350 mm (±2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Merkintä on valmistettava standardin SFS-EN 12899-1 /3/4 mukaisella tavalla.



17.9.5.68 T-401A Raidenumeromerkki

Merkin kalvo:	leveys 600 mm (+2 %), korkeus 400 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	200 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 300 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



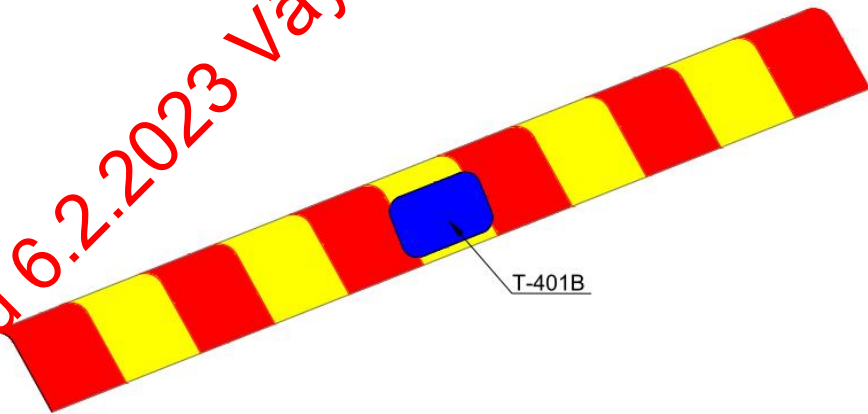
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.69 T-401B Raidennumeromerkki

Merkin kalvo:	leveys 150 mm (+2 %), korkeus 100 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	60 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



T-401B

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.70 T-500 Turvalaitekojun tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	60 mm (± 2 %), etäisyys reunasta vähintään 5 mm. 50 mm (± 2 %), jos 60 mm tekstikoko ei mahdu merkin kalvoon
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3 vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

KO 290

KO 500

RK 290

RK 469a

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.

17.9.5.71 T-501 Turvalaitekaapin tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	90 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.72 T-502 Turvalaitekaapin tunnus

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (+2 %) ja korkeus 120 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	45 mm (± 2 %), etäisyys reunasta vähintään 5 mm
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 100 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti tilauksen mukaisesti.

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.

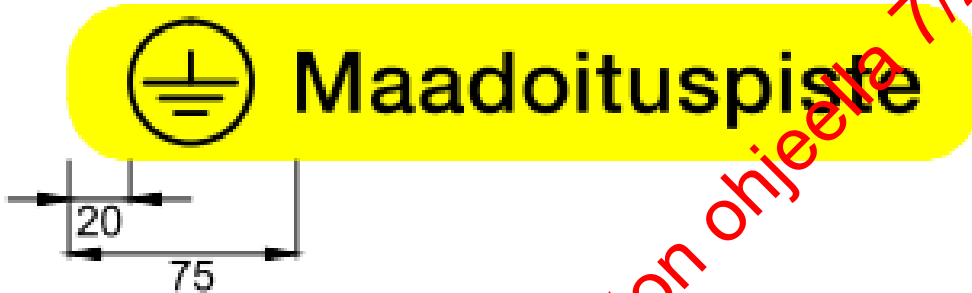


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.73 T-510 Maadoituspistemerkintä

Merkin kalvo:	leveys 300 mm (± 2 %), korkeus 50 mm (± 10 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Kuvio:	heijastamaton musta, halkaisija 40 mm (± 2 %)
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	25 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta

Teksti keskitetään vaaka-akselin suhteen.

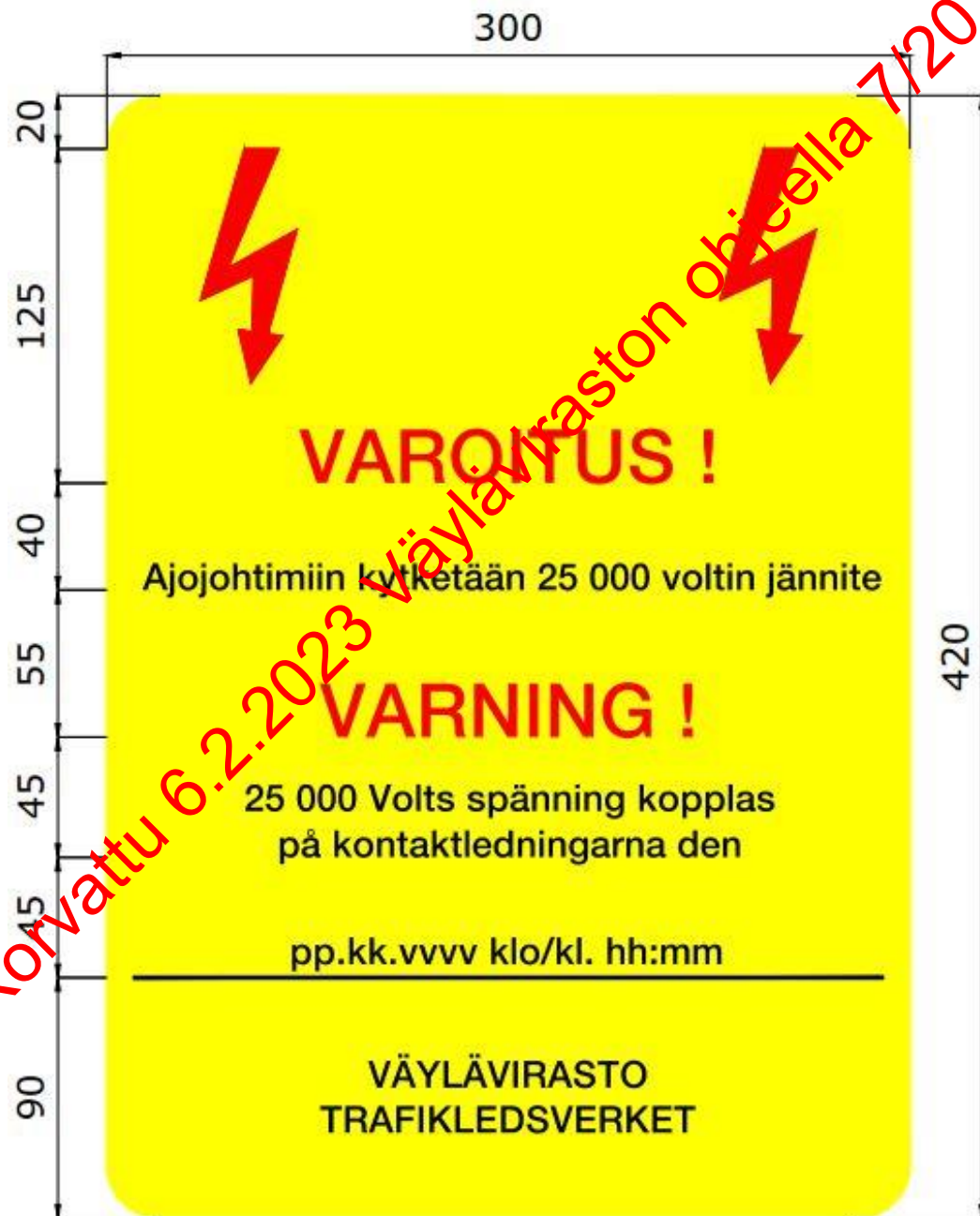


Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.74 T-520 Sähköradan rakennustyön varoitusmerkki

Merkin kalvo:	leveys 300 mm ($\pm 2\%$), korkeus 420 mm ($\pm 2\%$)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastamaton keltainen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5 % harvennus
Tekstikoko:	punainen 20 mm ($\pm 2\%$) ja musta 10mm ($\pm 2\%$)
Tekstiväri:	heijastamaton punainen ja heijastamaton musta

Päivämäärä ja kellonaika tilauksen mukaisesti.



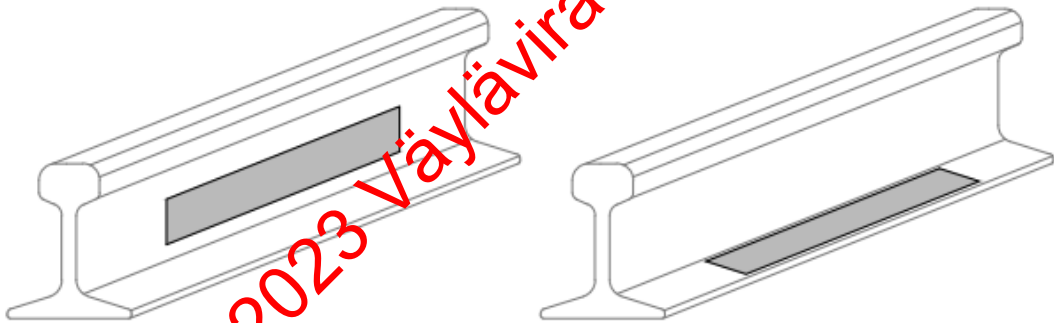
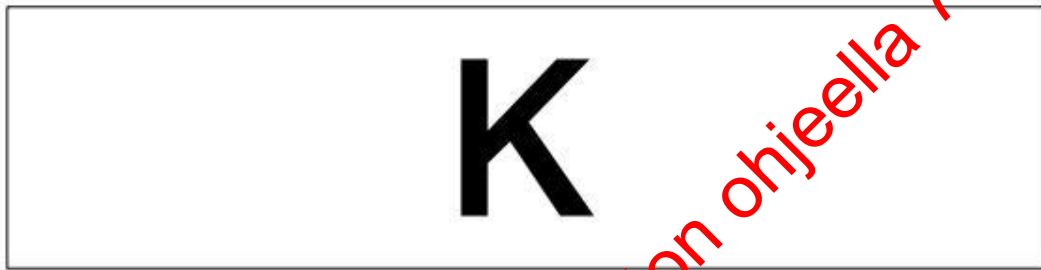
17.9.5.75 T-530 Kaapelimerkintä

Merkin kalvo:	leveys 200 mm (± 2 %), korkeus 50 mm (± 10 %)
Pohja:	heijastamaton valkoinen
Kuvio:	muotoleikattu K-kirjain, korkeus 30 mm (± 2 %)

K-kirjain muoto-/polttoleikattu tai vastaavalla tavalla tehty, jolloin tekstityypin voi valita vapaasti.

K-kirjain keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Merkinnän voi asemoida kiskoon kuvan mukaisesti. Merkintää ei saa kiinnittää kiskoon liimaamalla tai muulla massalla.



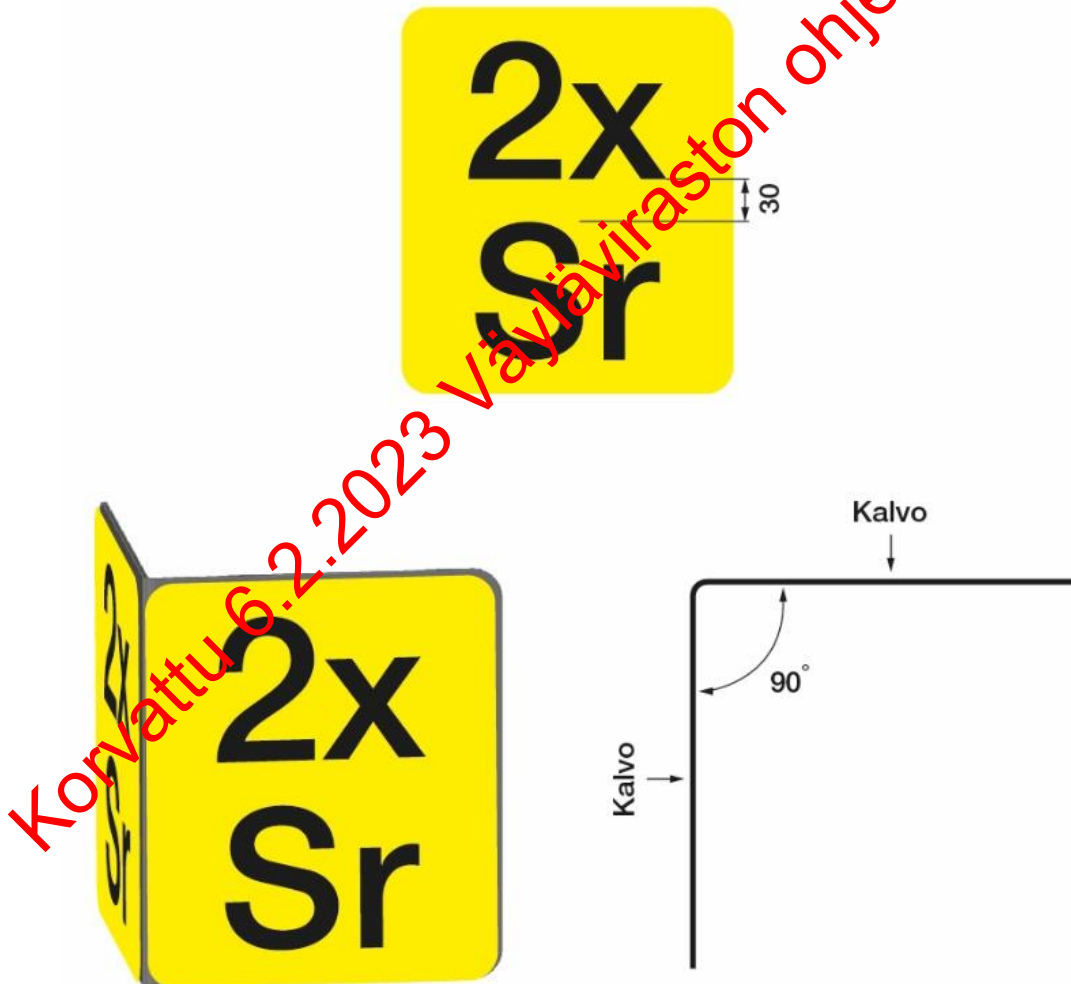
Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.76 T-281 Veturin ohjaamon kohdistuspaikkamerkki

Merkin kalvo:	leveys 240 mm (+2 %), korkeus 280 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	100 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.

Numero ja veturityyppi (Sr) tilauksen mukaisesti.



Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.

17.9.5.77 T-282 Vaunujen kohdistuspaikkamerkintä

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 320 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	60 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.5.78 T-283 Virroitinasettelun huomiomerkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 320 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava keltainen, kuvan mukaisesti
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	60 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

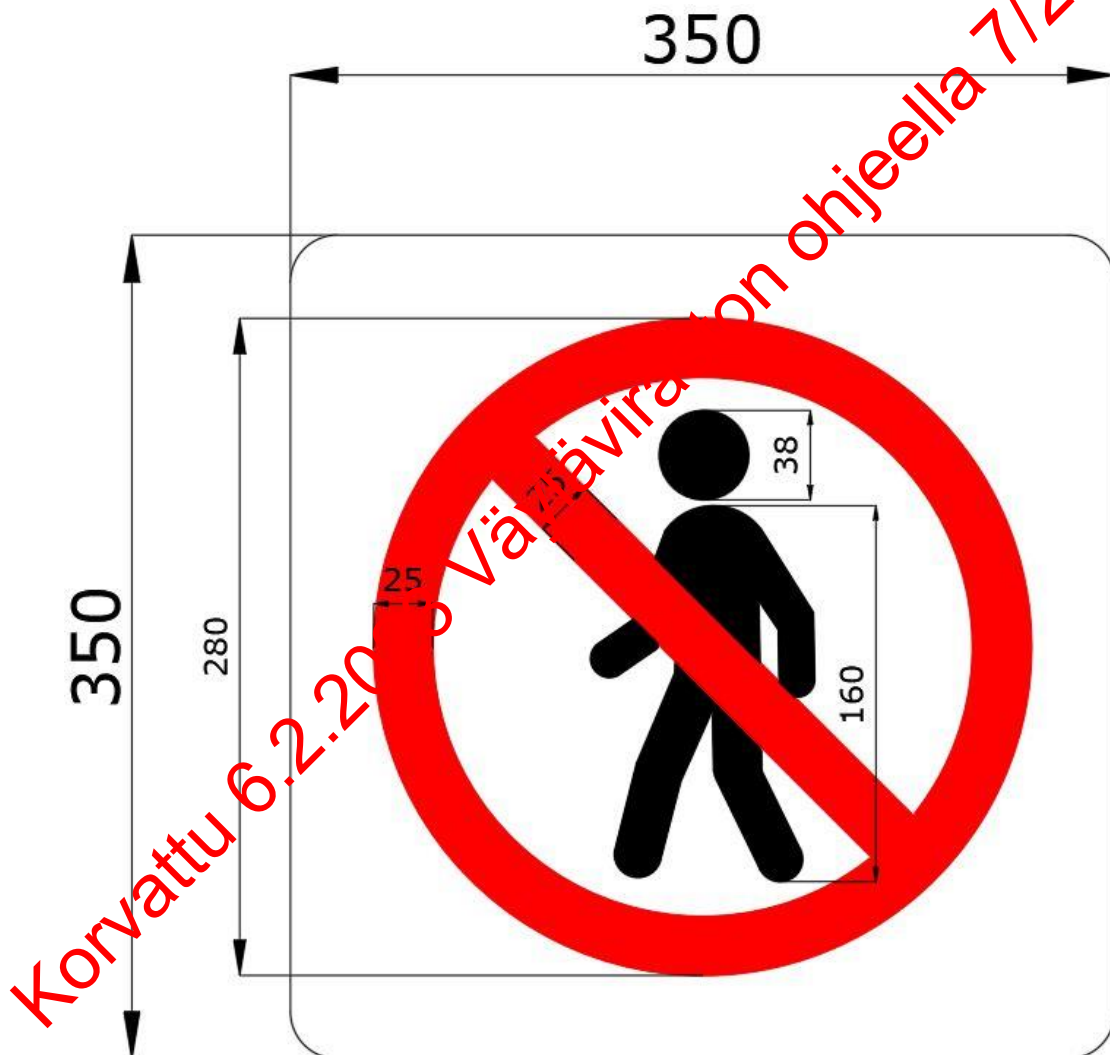
Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.5.79 T-284 Kulku kielletty -merkki

Merkin kalvo:	leveys 350 mm (+2 %), korkeus 350 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	10-20 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen ja heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Symboli keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



17.9.5.80 T-284A Kulku kielletty -merkki

Merkin kalvo:	leveys 350 mm (+2 %), korkeus 520 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	10-20 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen ja heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Symboli ja teksti keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.5.81 T-284B Kulku kielletty -merkki

Merkin kalvo:	leveys 350 mm (+2 %), korkeus 590 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	10-20 mm
Pohja:	heijastava valkoinen, kuvan mukaisesti
Kuvio:	heijastava punainen ja heijastamaton musta
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastamaton musta
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Symboli ja teksti keskitetään vaaka-akselin suhteen.



17.9.5.82 T-127 Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 250 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pysty akselin suhteen.



17.9.5.83 T-128 Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkki

Merkin kalvo:	leveys 400 mm (+2 %), korkeus 250 mm (+2 %)
Kulman pyöristyssäde:	20–40 mm
Pohja:	heijastava sininen
Tekstityyppi:	Helvetica Medium +5% harvennus
Tekstikoko:	40 mm (± 2 %)
Tekstiväri:	heijastava valkoinen
Kiinnittäminen:	vähintään kahdesta kiinnityspisteestä siten, että niiden etäisyys toisistaan on vähintään 40 mm (huomioi standardin SFS-EN 12899-1 /3/ vaatimukset merkkiin kohdistuvista kuormista)

Teksti keskitetään vaaka- ja pystyakselin suhteen.



Lähdeluettelo

- /1/ Liikennöintiin liittyvät ohjeet venäläiselle rautatiehenkilöstölle. Väyläviraston ohjeita 41/2021.
- /2/ Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 2 Radan geometria. Väyläviraston ohjeita 22/2021.
- /3/ SFS-EN 12899-1 Liikennemerkit ja vastaavat liikenteenohjauslaitteet. Osa 1: Liikennemerkit, 21.1.2008.
- /4/ Tieliikennelaki (10.8.2018/729)
- /5/ Liikennemerkkien käyttö maanteilla. Väyläviraston ohjeita 20/2020.
- /6/ Rataverkon nopeusmuutosten hallinta. Liikenneviraston ohjeita 12/2015.
- /7/ SFS-EN 10219-1 Kylmämuovatut hitsatut seostamattomista teräksistä ja hienoraeteräksistä valmistetut rakenneputket. Osa 1: Tekniset toimitusehdot, 24.11.2006.
- /8/ Ratateknisten ohjeet (RATO) osa 16 Väylät ja laiturit. Liikenneviraston ohjeita 43/2017.
- /9/ Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 11 Radan päällysrakennne. Väyläviraston ohjeita 29/2021.

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 1/2023.



Väylävirasto
Trafikledsverket

Korvattu 6.2.2023 Väyläviraston ohjeella 7/2023.