

## Tilapäisratkaisut vaihteessa

### Työohje





# Tilapäisratkaisut vaihteessa

Työohje

Liikenneviraston ohjeita 22/2018

*Kannen kuva: Markku Nummelin*

Verkojulkaisu pdf ([www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi))

ISSN-L 1798-663X

ISSN 1798-6648

ISBN 978-952-317-578-5

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Kunnossapito-osasto

Vastaanottaja

-

Säädösperusta

-

Korvaa/muuttaa

-

Kohdistuvuus  
Radan kunnossapito

Voimassa  
12.6.2018 alkaen

Asiasanat

Rautatiet, vaihteet, kunnossapito, ohjeet

## Tilapäisratkaisut vaihteessa, työohje

Liikennevirasto on hyväksynyt ohjeen ”Tilapäisratkaisut vaihteessa”.

Ohjetta on noudatettava Liikenneviraston tilaamissa toimeksiannoissa sen voimaantulosta alkaen.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Kunnossapidon aluevastaava

Heikki Virtanen

*Ohje hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella.  
Sähköisen allekirjoituksen merkintä on viimeisellä sivulla.*

### LISÄTIETOJA

Heikki Virtanen

Liikennevirasto

etunimi.sukunimi(at)liikennevirasto.fi

## Esipuhe

Tämä työohje täydentää Liikenneviraston Ratateknisten ohjeiden (RATO) osaa 14 "Vaihteiden tarkastus ja kunnossapito" sekä Ratateknisten määräysten ja ohjeiden (RAMO) osaa 12 "Päälysrakennehitsaus". Työohjeessa esitetään keskeiset vaihteiden kiilaukseen ja kavennusrautojen käyttöön liittyvät toimenpiteet. Liikenneviraston tavoitteena on täydentää ohjetta siten, että se muodostaa yhdessä RATO 14 ja RAMO 12 kanssa yhtenäisen ohjeen vaihteiden tilapäisratkaisuille.

Alkuvaiheessa vaihteen kiilaukset ja kavennustangot raportoidaan liitteenä olevien lomakkeiden kautta. Myöhemmin erikseen ilmoitettavan ajankohdan jälkeen tiedot tullaan kirjaamaan RAIKU-järjestelmään.

Ohjeen ovat laatineet Heikki Virtanen ja Tuomo Viitala Liikennevirastosta ja Arto Asikainen Ramboll CM Oy:stä.

Helsingissä toukokuussa 2018

Liikennevirasto  
Kunnossapito-osasto

## Sisällysluettelo

1	JOHDANTO .....	6
2	TYÖOHJEEN MUUTOSTIEDOT .....	6
3	VAIHTEEN KIILAUS .....	7
3.1	Vaihdepölkkyjen kunnossapito .....	7
3.2	Vaihdepölkyn kiilaus.....	7
3.3	Kiilausten poisto.....	7
4	KAVENNUSTANGON KÄYTTÖ .....	8
4.1	Pölkkyjen tapittaminen .....	8
4.2	Kavennustankojen poisto.....	8
5	RAPORTOINTI .....	9
LIITTEET		
Liite 1	Vaihteiden kiilaukset	
Liite 2	Kavennustangot vaihteissa	

## 1 Johdanto

Kiilauksien ja kavennustankojen käyttö vaihteissa on yleistynyt. Tässä työohjeessa esitetään vaihteen kiilaukseen sekä raidelevyden kaventamiseen liittyvät toimenpiteet.

Ohje on tarkoitettu ensisijaisesti vaihteiden kunnossapitoa tekeväälle henkilöstölle.

Ohjetta tulee noudattaa kaikissa Liikenneviraston toimeksiannoissa, jotka sisältävät vaihteisiin kohdistuvia toimenpiteitä ja siitä saa poiketa ainoastaan Liikenneviraston luvalla.

## 2 Työohjeen muutostiedot

Tässä luvussa ylläpidetään jatkossa listaa ohjeen aiempiin versioihin tehdyistä muutoksista tai täydennyksistä.



## 3 Vaihteen kiilaus

Vaihteessa olevan geometriavirheen korjaus kiilaamalla on tilapäinen korjaus. Talvikaikana vaihteeseen tehty kiilaus tulee poistaa viimeistään seuraavan kesäkuun loppuun mennessä. Muuna ajankohtana tehty kiilaus tulee poistaa kuukauden kuluessa.

Mikäli kunnossapitäjä asentaa vaihteeseen kiiloja, on siitä ilmoitettava tilaajalle välittömästi ja suunniteltava korjaavat toimenpiteet kiilojen poistamiseksi. Kunnossapitäjän tulee myös ylläpitää rekisteriä vaihteissa olevista kiilauksista.

Samoin kunnossapitäjän tulee kartoittaa tällä hetkellä kunnossapitoalueellaan olevien vaihteiden kiilaukset vaihdehuoltojen yhteydessä sekä tehdä suunnitelma niiden poistamiseksi. Olemassa olevat kiilaukset tulee pyrkiä poistamaan vuoden 2020 loppuun mennessä.

Mikäli vaihdetta ei saada kunnossapitotoimin pysymään asemassaan ja vaihteeseen joudutaan asentamaan kiilaus pysyvästi, on siitä annettava tilaajalle selvitys tehtyine toimenpiteineen.

### 3.1 Vaihdepölkkyjen kunnossapito

Vaihte on tuettava niin hyvin, etteivät pitkät vaihdepölkkyt pääse taipumaan. Koneellisen tuennan yhteydessä pitkät vaihdepölkkyt risteyksen alla on tuettava myös käsin.

Jos vaihdepölkkyt ovat kuitenkin **taipuneet** risteyksen alla, mutta ne ovat muuten hyväkuntoiset, risteyks nostetaan oikealle tasolle risteyksen aluslevyjen alle asennettavilla lisälevyillä. Maksimi kiilauspaksuus saa olla enintään 10 mm.

Betoninen vaihdepölkky on vaihdettava, jos siinä on geometriaan tai geometrian pysyvyyteen vaikuttavia halkeamia tai murtumia, tai jos siinä on tullut jänneteräksiä näkyviin (RATO 14, 14.7.4.2).

### 3.2 Vaihdepölkyn kiilaus

Vaihdepölkyn kiilauksessa kiilausmateriaalina tulee käyttää polyeteenimuovista tai muusta ominaisuuksiltaan vastaavasta materiaalista valmistettua lisälevyä. Puisia kiiloja ei saa käyttää.

### 3.3 Kiilausten poisto

Ennen kiilojen poistoa on tehtävä suunnitelma työn toteutuksesta.

Huomioitavia asioita ovat mm:

- onko pölkky taipunut/vaurioitunut -> vaihtotarve
- tukikerroksen vaihtotarve
- kiilausten poiston yhteydessä tehtävä tuenta
- vaihteen jälkiseuranta

## 4 Kavennustangon käyttö

Vaihteen raidelevyyden leviämistä huonokuntoisista vaihdepölkkyistä johtuen voidaan pienentää asentamalla vaihteeseen tilapäisesti kavennustankoja varmistamaan, että vaihde pysyy sallituissa mitoissa.

Vaihteeseen asennetusta kavennustangosta on välittömästi ilmoitettava tilaajalle samoin kuin ehdotus korjaavista toimenpiteistä. Talviaikana asennettu kavennustanko tulee poistaa viimeistään seuraavan kesäkuun loppuun mennessä. Muulloin asennettu kavennustanko tulee poistaa kuukauden kuluessa asennuksesta.

Kunnossapitäjän tulee myös kartoittaa tällä hetkellä kunnossapitoalueellaan olevat kavennustangot vaihteissa vaihdehuoltojen yhteydessä sekä tehdä suunnitelma niiden poistamiseksi.

### 4.1 Pölkkyjen tapittaminen

Jos puinen vaihdepölkky on hyväkuntoinen, vaihteen raidelevyyttä voidaan kaventaa tapittamalla olemassa olevat reiät ja poraamalla uudet reiät oikeaan kohtaan. Samalla uusitaan raideruuvit.

### 4.2 Kavennustankojen poisto

Ennen kavennustankojen poistoa on tehtävä suunnitelma työn toteutuksesta.

Kavennustankojen poiston yhteydessä vaihteen raideleveys säädetään nimelliseen raidelevyyteen, alla olevat asiat huomioiden:

- teräsosien kuluneisuus
- teräsosien vaihtotarve (Vaihteen mittaus-työohje kohta 7.1, RATO14, 14.7.3)
- pölkkyjen vaihtotarve (Vaihteen mittaus -työohje kohta 7.2, RATO14, 14.7.4)
- vaihteen geometria

## 5 Raportointi

Kunnossapitäjän tulee raportoida tilaajalle vaihteeseen tehdyt kiilaukset tai asennetut kavennustangot välittömästi tehdyn toimenpiteen jälkeen sähköpostitse. Tehdyt toimenpiteet käydään läpi seuraavassa kunnossapidon seurantokokouksessa.

Kunnossapitäjän tulee ylläpitää liitteenä 1 olevaa taulukkoa vaihteiden kiilauksista ja liitteenä 2 olevaa taulukkoa kavennustankojen käytöstä.

Myöhemmässä vaiheessa tietoja ylläpidetään RAIKU-järjestelmän avulla.









ISSN-L 1798-663X  
ISSN 1798-6648  
ISBN 978-952-317-578-5  
[www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)

Liik  
enne  
vira  
sto



# Tämä asiakirja on allekirjoitettu

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus