

MAANTEEAMET TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Mootorratta TÜV tehnikakontrolli infopäev

STREETMOTO

TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Tehnoülevaatus ajast aega

- Varasemad kogemused tsikliga TÜV korral:
- Tuled ja muud märguseadmed, asukoht, tähistus
- Summuti tähistus ja müratase
- Suunatulede omavaheline kaugus
- Tagaistuja sang, rihtm
- 2014 esmakordselt pidurivedelik ja kett
- 2015 pidurikettad ja „prooviistumine“
- 2016 ülevaatlük positiivne üldkontroll
- 2018 hea ja pädev tehniline hinnang
- 2021 pidurdustest sõidul või rullikutel

4 17.4.13 Mootorratta TÜV teostamine STREETMOTO

TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Tänaõsed teemad

- Mootorratta toestamine
- Mootorratta visuaalne ülevaatus
- Kontroll-leht või nimekirj
- Juhtseadmete kontrollimine
- Proovisõit

2 17.4.13 Mootorratta TÜV teostamine STREETMOTO

TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Millele tähelepanu pole pööratud

- Tihti ei osata tähelepanu pöörata ja kontrollida:
- Pidureid (piduriklotsid, kettad ja vedeliku värvus)
- Juhtraud (loks, piirajad, takistused)
- Kettülekande olukord
- Proovisõit
- Mõne asjaga pingutatakse üle ka ...
- Kaherattaline ei püsi ise püsti ja veermiku-, jõuülekande- ja piduriosa on ülitähtis

5 17.4.13 Mootorratta TÜV teostamine STREETMOTO

TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Kontseptsioon ja eesmärk

- Tuvastada liiklusohtlike seadmete ja sõlmede olemasolu
- Liiklusele, sõitjale või keskkonnale ohtlik sõiduk – ohtlikud rikked ja puudused
- Liiklusele ohutu sõiduk – väheohtlikud rikked ja puudused

3 17.4.13 Mootorratta TÜV teostamine STREETMOTO

TUL EESTI TEHNOLÜLEVAMATAJATE LIIT

Igapäevane teeninduspraktika

- Kevadel – rehvirõhud paigast
- Piduriklotsid metallini kulunud
- Kettülekande ohtlikult kulunud, määrimata
- Pidurivedelikud pruunid, pidur vedel või täiesti tühi
- Suunatud tagurpidi
- Rehvid üle piiri kulunud või pragulised
- Ohtlikud (pidurid, kett, rehvid) vead tuleks kõrvaldada
- Väheohtlikele võiks tähelepanu juhtida

6 17.4.13 Mootorratta TÜV teostamine STREETMOTO

Mootorratal liiklusohutuses olulisim!



7

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Visuaalse kontrolli meetodil tuvastame

- Piduriklotside friktsioonkatte paksus/olemasolu
- Rehvide kulumisaste, pragude olemasolu, vanus
- Suunatulede paigutus, tähistus, korrektsus (avad)
- Puuduvad olulised ühenduspoldid (raamiosa pidurid, amordid ...)
- Pidurivedeliku seisukord, mootoriõli olemasolu
- Esiamortide lekked ja võimalik kõverus



10

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Eeldused mootorratta korrektseks TÜV-ks

- Pädevus (hinnangu andmine) ja enesekindlus
- Teadmised (hinnangu kriteeriumid) ja elementaarne kogemus
- „Veerpalu sündroom“ – kus on piir ja kas see on kirjas?
- Süstemaatilisus – nimekiri või punktid
- Soovitus – teeninduse kevadhoolduse osa 1 ja osa 2



8

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Katsumise/mõõtmisega tuvastatavad vead

- Rehvimustri täpne jääksügavus
- Piduriketaste jääkpaksus, soonelisus
- Kettülekande seisukorra hinnang (kulumine/lõtk)
- Kõikide kodarate olemasolu, lahtised kodarad
- Kiigelaagrite ja rattalaagrite lõtkud
- Lenksulaagri lõtk ja keskasendist üleminek
- Tagaamordi/lingi liigsed lõtkud
- Pidurite olemasolu/efektiivsus



11

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Sõiduki ülevaatuse kontroll-leht

- Tehniliste sõlmede kontroll punktide kaupa
- Visuaalse ülevaatusega tuvastatavad vead
- Loksutamise, katsumise, mõõtmisega tuvastatavad vead
- Ainult proovisõiduga tuvastatavad vead



9

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Proovisõiduga tuvastatavad rikked

- Pidurite töö (efektiivsus, kinnijäämine)
- Pööramisel tekkivad takistused
- Raginad/kolskud jne kohaltvõtul/seismajäämisel



12

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Sõiduki toestamine kontrolliks

- Küljela – kõikidel mootorratastel kohustuslik
- Keskhark – ainult mõnedel tsiklitel
- Kõik kontrollid saab teostada kas küljetoel, tsiklit püsti hoides või tsikli peal istudes
- Mõnede sõlmede kontrolliks tuleb laskuda põlvili
- Lisavahenditena vajalik taskulamp ja nihik ning puhastuspaber
- Ühegi kontrolli jaoks ei ole vajalik toestuspukke, toestusharkide jne soetamine/kasutamine



13

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Pidurivedelik – olemasolu ja värvus

- Pidurivedeliku olemasolu / tase (min ja max)
- Pidurivedeliku värvus (läbipaistev/helekollane/sinakas/pruun/must)
- Uue tüübi vedelikuanuma aknad (BMW näit)
- Pidurivedeliku anumate võimalikud asukohad
- **Pidurivedeliku liiga madal tase on liiklusohtlik**
- **Pidurivedeliku tume värvus on ohtlik süsteemile endale**



16

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Piduriklotsid ees/taga – kontroll ja ohud

- Pidurikatete puudumisel hävib piduriketas, võib hävida pidurisadul, võib süttida (näited)
- Kontroll visuaalsel meetodil taskulambiga
- Pidurisadula poltide olemasolu, kinnitus
- Kontrolli **mõlema piduriklotsi** friktsioonpinna paksust
- Minimaalne lubatud friktsioonpinna paksus on 1 mm, soovituslik jääk vahetamiseks 1,5-2 mm
- Trummelpiduri korral peab näidunool jääma vahemikku
- **Sõlme rike on ohtlik**



14

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Piduriajam - tava/ABS

- Tavalise, hüdroajamiga piduri korral ei tohi piduriheelbe vajuda esimesel korral põhjani või liiga lähedale (ühe sõrme kriteerium)
- Piduri pehmus/jäikus ja õhu olemasolu süsteemis
- Mõnede ABS pidurite korral vajalik kontrollimiseks sõiduk käivitada
- **Sõlme rike on liiklusohtlik**



17

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Pidurikettad – kulumine, sooned

- Piduriketta soonelisus mõjutab pidurite efektiivsust
- Piduriketas ei tohi olla kõver (radiaalsuunas, „kaunis“)
- Piduriketas ei tohi olla üheski tööpinna punktis õhem kui tähistatud (min THK - thickness)
- Piduriketta kinnituspoldid peavad kõik olemas olema
- Ujuvketaste loksule hinnangu andmine – keerukas, kriteerium puudub!
- Piduriketaid **Ei remondita**, vaid need **vahetatakse**
- **Sõlme rike on ohtlik**



15

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Ketikomplekt (veokett + ketirattad)

- Kett + ketirattad
- Ketilõtku kriteeriumid (kontrollimiseks kasuta kindaid)
- Tõus tagumiselt ketirattalt
- Lõtk külgsuunas + heli
- Ketiluku olemasolu, needid, klamber
- Ketiratta hammaste olukord
- Korrekne töölohk (mõlemad rattad maas, mitte kontrollida keskharjil)

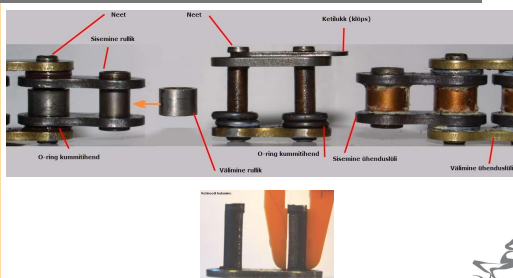


18

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

Kett - ehitus



19

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Laagrite kontroll

- Rattalaagrite kontroll – ratta lõtku külgsuunas olla ei tohi (tuntava lõtku puhul on laager juba laiali jooksnud)
- Kiigelaagrite kontroll – tagaratta loksutamisel külgsuunas ei tohi tagakiige kaasa lõtkuda kiige ühenduskohast
- Tagakiige lõtku kontrollida kõikide lõppülekande tüüpide korral
- Rihmülekande korral põhjustab vähimgi kiigelõtk rihma kriuksumise gaasi keeramisel või mahalaskmisel
- Rattalaagrite rike on liiklusohtlik, kiigelaagrite lõtk ohtlik tehnikale

22

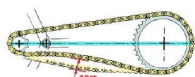
17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Keti lõtku kontrollimine, hooldusnõuanne

- Keti lõtku kontrollitakse enamasti telgede vahe keskpunktis
- Mõlemad rattad maas, ilma sõitjata
- Lõtku suurus tihti kirjas kiigel – kui ei ole, siis üldreegel
- Määrimine ja pesemine



20

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Pukside kontroll

- Tagumise ketiratta leevenduspuksid – ketiratta lõtk rummu suhtes
- Tagaamordi pukside lõtk – tuvastatav tagaosas tõstmisel maast lahti
- Leevenduspukside suur lõtk põhjustab ebamugavust sõidul (kolks, jõnksutamine) ja ketikomplekti kiire kulumise
- Amordipukside lõtk põhjustab kolinat ja võib segada amordi korrektset toimimist

23

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Kardaanülekanne, rihmülekanne

- Rihma korral 90 kraadi pööramise reegel
- Defektide olemasolu rihma korral
- Kardaanülekanne ei ole kontrollitav muus osas kui laagrilõtku ja nähtavate lekete mõttes
- Sõlme rike võib olla liiklusohtlik, kuid enamasti on rohkem ohtlik tehnikale

21

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Amordid

- Tagaamordi amortisatsiooni kontroll
- Esiamordi lekete visuaalne kontroll
- Esiamordi töö hindamine
- Sõlme rike võib olla teatud olukorras (kurvis olev asfaldimuhk või lohk) liiklusohtlik



24

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine



Rehvid – nõuded ja tegelikkus

- Rehvi kulumise piir seaduses ja märk mustris
- Rehvide kulumise iseärasused (kaskelt, kanti, treppi jne)
- Rehvimustrite eripärad (lääv ja mittelääv muster)
- Rehvide suund esi- ja tagateljel, kuusemuster
- Rehvide õige mõõt veljel – kuidas ja kas tuvastada ning mida põhjustab
- Rehvide tänavalegaalsus (only for racing, not for highway use, E ja DOT puudulikkus, F.I.M)
- **Rehvimure on kõige levinum ja üsna ohtlik**



25

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO

Heebliid, lülited, märguseadmed

- Jalgpiduri, käsipiduri ja siduriheel ei tohiks olla sirgeks painutatud või keevitatud – oht purunemisele
- Märguseadmete kontroll lülite abil, STOP lüliti ülesanne!
- Lähituli, kaugtuli ja vilgutamine
- Suunatud ja signaalpasun
- Pidurituli käsi- ja jalgpiduri rakendamisel
- Mootorratta käivitamine ja suretamine
- **Remonditud heebliite ja märgutulede mittetöötamine on teatud juhtudel liiklusohhtlik**



28

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO

Rehvid – vanus, rõhk, praod

- Rehvi vanus – rehvi vananeb ja plasteerub
- Vanus dateeritud neljakohaliselt sõõri sisse
- Nädala number + aasta number
- Rehvirõhk mõjutab kulumist ja käitumist
- Alarõhus rehvi on ohtlik pöörata ja ebamugav sõita
- Ülerõhus rehvi ei pea ja pööratab
- Pragudega rehvi vaja vahetada



Sõlme ebakorrektsus on liiklusohhtlik



26

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO

Raami- ja mootoriosad

- Summuti kinnitus ja torustiku tihedus
- Lekked mootorist ja tagaülekandest (kardaani korral)
- Tähelepanu kummidetallidele – praod voolikutes, õhulõdvikutes, BMW vaakumotsikud, amortide tolmukatted jne
- **Rikked põhjustavad tehnika ebakorrektsed tööd ja on kasutajale suunava ja soovitusliku iseloomuga**



29

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO

Juhtraud – asend, takistused, laagrid

- Juhtraua pööramine piirajast piirajasse ei tohi olla takistatud
- Takistuseks on enamasti: isepaigaldatud peeglid ja lisaseadmed (GPS, näidikud jne), valesti paigaldatud trossid ning juhtmed jne
- Piirajate olemasolu ja piiramisulatus – kontroll ja viitamine
- Juhtraua pööramisel üle keskasendi ei tohi esineda jõnksu – roolikannulaagrid vajavad vahetust
- **Sõlme rike on ohtlik manööverdumisel**



27

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO

Proovisõit

- 120 kg vs 400 kg tsikkel ?
- Pidurite kontroll, tagapidur blokeerumiseni – hinnang pidurdusjõule
- Pööramise kontroll, tähelepanu juhtraua sirgusele
- Amortide jäikus/pehmus
- Helide kontroll liikumahakkamisel ja liikumisel
- Iga proovisõit annab juurde kogemuse ja võimaldab võrrelda erinevaid tsiklitüüpe ja -mudeleid
- **Proovisõidul ilmnevad tihti vead, mida seisva tsikli korral ei ole võimalik tuvastada**



30

17.4.13

Mootorratta TÜV teostamine

STREETMOTO