

Politsei- ja Piirivalveameti peadirektori käskkirja  
„Mõõtetegevuse kvaliteedijuhtimissüsteemi käsiraamatu ja  
mõõtetmetoodikate kinnitamine“ lisa 2

Metoodika  
MM 02-2015

# **SÕIDUKI KOGUMASSI JA TELJEKOORMUSE MÕÕTMINE**

2021  
Tallinn

## SISUKORD

3	Kasutusulatus
3	Alusdokumendid
3	Mõisted
4	Mõõtmisohutus
4	Mõõtevahendid
5	Kaalumine rattakaaludega
7	Kaalumine autokaaluga
7	Mõõdiste töötlemine
8	Mõõtetulemuste dokumenteerimine
8	Kokkuvõte
Lisa 1 Kaalumise protokoll (näidisvorm 1)	
Lisa 2 Kaalumise protokoll (näidisvorm 2)	
Lisa 3 Mõõtemääramatuse hindamine	

## SISSEJUHATUS

Käesolev metoodika on koostatud PPA poolt ja kinnitatud PPA peadirektori käskkirjaga ning on ette nähtud riikliku järelevalve teostamiseks PPA poolt sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi ja/või teljekoormuse mõõtmiseks kaalumise teel.

Kaalumine võib toimuda rattakoormuse kaalude või statsionaarse autokaalu abil.

Kaalu näidikult saadud lugemid ehk mõõdsed, millest on lahutatud laiendmääramatus, moodustavad sõiduki kogumassi ja/või teljekoormuse lõpliku mõõtetulemuse.

## 1. KASUTUSULATUS

### 1.1 Kaalumise rattakoormuse kaaludega

Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumass ei tohi ületada  $n \times 10\,000$  kg, kus  $n$  on kasutatavate kaalude või kaalutavate rataste (sh paarisrataste) arv.

1.1.1 Iga kaalutava ratta koormus peab vastama kaalu tehnilises dokumentatsioonis esitatud tööpiirkonnale ja ei tohi ületada 10 000 kg.

1.1.2 Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumass ja/või teljekoormused arvutatakse kaaludelt saadud lugemite ehk mõõdsede summeerimise teel.

Laiendmääramatus arvutatakse igale kaalu või teljekoormuse lugemile ehk mõõdsesele eraldi.

### 1.2 Kaalumise statsionaarse autokaalu abil

Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumass ei tohi ületada 120 000 kg

Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi väärtus saadakse kaalu lugemina.

Laiendmääramatus arvutatakse autokaalu lugemile.

1.3 Temperatuur kaalumise ajal peab olema (-20...+50) °C, Evocar 2018 kaaludega (-20...+40) °C.

1.4 Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi mõõtmisel ei tohi mõõtekoha teepinna kalded sõiduki piki- ja ristisuunas ületada  $\pm 5\%$ .

1.5 Teljekoormuse mõõtmisel ei tohi mõõtekoha teepinna kalle sõiduki pikisuunas ületada  $\pm 1,0\%$  ja ristisuunas  $\pm 5\%$ .

## 2 ALUSDOKUMENDID

2.1 EVS-EN 45501 Metrooloogilised nõuded mitteautomaatkaaludele;

2.2 EVS 745. Kauba ja materjali massi mõõtmine kaalumiseega. Mõõtemeedod;

2.3 MTM 18.12.2018.a määrus nr 65 „Metrooloogiliselt kontrollitud mõõtevahendite kohustuslikud kasutusalaad koos eranditega, metrooloogilise kontrolli alla kuuluvate mõõtevahendite nimistu, täpsusnõuded, taatluskehtivusajad ning metrooloogilise kontrolli ja statistilise taatluse täpsustatud nõuded”;

2.4 International recommendation OIML R 76-1:2006 E Nonautomating weighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements- Tests;

2.5 Mõõtevahendite kasutusjuhendid.

## 3. MÕISTED

3.1. Käesolevas metoodikas kasutatakse mõisteid „Mõõteseaduse“ ja „Liiklusseaduse“ ning nende alusel välja antud õigusaktide tähenduses.

3.2 Muud mõisted:

- autokaal on ühte või mitut kaaluplatvormi omav kaal, mis mahutab sõiduki kõik rattad ja mis mõõdab sõiduki kogumassi;
- kaalumise on antud metoodikas sõiduki kogumassi ja/või teljekoormuse mõõtmine kaalu(de)abil;
- kaalumiseobjekt antud metoodikas on sõiduki rattakoormus autonoomsete rattakoormuse kaalude kasutamisel või sõiduki kogumass ja/või teljekoormus rattakoormuse kaalude kasutamisel või rattakoormuse kaaludest koostatud mõõtesüsteemi või autokaalu kasutamisel;

- kasutusjuhend on tootjalt koos mõõtevahendiga tarnitud dokument, mis käsitleb mõõtevahendi käsitsemist, kuid ei asenda mõõtemetoodikat;
- lõplik mõõtetulemus on mõõdetud suuruse väärtus, mis saadakse mõõtevahendi lugemist, millest on lahutatud mõõtemäärsamatus;
- mõõtekoht on antud metoodikas kaalumiseks sobiv tee osa;
- mõõtemetoodika on dokument, milles on kirjeldatud mõõtetetoimingute loogiline jada;
- mõõtetulemus antud metoodika mõistes on mõõtevahendi näidikult saadud lugem, millega kaasneb mõõtemääramatuse hinnang;
- mõõtmise lugem ehk mõõdis on mõõtevahendi skaalalt, näidikult või kauglugemisel arvuti kuvarilt saadud mõõdetava suuruse väärtus;
- mõõtemääramatus on mõõtetulemusega seotud parameeter, mis iseloomustab mõõtesuurusele põhjendatult omistatavate väärtuste tõenäosusjaotust. (Mõõtemääramatus esitatakse laiendmääramatusena 95% tõenäosustasemel ( $k=2$ ).)
- mõõtesuurus on mõõtmise objektiks olev konkreetne suurus, antud juhul sõiduki kogumass või teljekoormus;

#### 4. MÕÕTMISOHUTUS

Rattakoormuse kaalude kasutamisel kontrollib mõõtja ametnik kaalude õiget paigutust ja jälgib, et keegi ei seisaks kohas, kuhu kaal võib peale- või mahasõidul paiskuda. Kõik sõiduki liikumised peavad toimuma ametniku korralduste järgi.

#### 5. MÕÕTEVAHENDID

##### 5.1 Kasutatavad mõõtevahendid:

- teisaldatavad rattakoormuse kaalud mõõtepiirkonnaga kuni 10 000 kg.
- statsionaarsed autokaalud mõõtepiirkonnaga kuni 120 000 kg.

Kaalumisel võib kasutada järgmiseid abivahendeid:

- kalde mõõtevahend mõõtepiirkonnaga vähemalt kuni 10 %, laiendmääramatusega  $\leq 1$  %;
- isehäälstuv laserlood;
- mõõdulint kuni 30 m;
- mõõtejoonlaud vähemalt 30 cm;
- rattakoormuse kaalude kõrgusele vastavad tasandusmatid.

Kaalud peavad vastama standardi OIML R 76-1:2006 E või 2009/23/EÜ III või IIII täpsusklassi nõuetele ja pikkusmõõtevahendid peavad vastama OIML R35 nõuetele.

Kaalud peavad olema läbinud metrooloogilise kontrolli vastavalt õigusaktidele, st. olema taadeldud või taatluskohustuse puudumisel jälgitavalt kalibreeritud.

Rattakoormuse kaale tohib transportida horisontaalses või vertikaalses asendis. Peale transportimist mõõtekohale tuleb veenduda kaalu korpuse või näidiku vigastuste puudumises.

##### 5.2 Ettevalmistustööd

###### 5.2.1 Enne iga kaalumist teostatakse mõõtevahendite väline vaatlus, et:

- mõõtevahenditel ei ole nähtavaid tugevaid jälgi korpuse või kaalu näidiku vigastustest;
- mõõtevahendi taatlus- või kalibreerimismärgis on selgelt loetav, taatlus- või kalibreerimisaeg on kehtiv ja plommid on vigastusteta.

###### 5.2.2 Enne kaalu sisselülitamist peavad rattakoormuse kaalud olema asetatud mõõtmiskohale.

5.2.3 Peale iga kaalu sisselülitamist tuleb veenduda kaalu valmisolekus mõõtmisteks. Kui kasutusjuhend nõuab, tuleb veenduda, et kaalu sisemised testid kinnitavad kaalu töökorras olekut ja veateated puuduvad.

5.2.4 Enne iga kaalumist tuleb kontrollida, et kaalu näidikul on „0”. Kui kaalu näidikul on mingi väärtus või veateade, toimub kaalu nullimine selleks ettenähtud nupu vajutamise või sisse-väljalülitamisega vastavalt kaalu kasutusjuhendile. Peale nullimist peab kaalu näidikul olema „0”.

5.2.5 Kui tekib kahtlus, et kaal ei ole töökorras, kuigi veateadet ei ole kaalu ekraanile ilmunud, tuleb antud kaal asendada varukaaluga või rattakoormuse kaalude puhul kaaluda vähema arvu kaaludega.

## 6. KAALUMINE RATTAKOORMUSE KAALUDEGA

### 6.1 Üldnõuded

6.1.1 Meetodi aluseks on kaalule mõjuva massi lugemine kaalu näidikult. Arvutiga ühendatud rattakoormuse kaalude lugemid kuvatakse arvuti ekraanil, kasutades tootjapoolset näidu kauglugemist võimaldavat tarkvara.

6.1.2 Kaalumist võib läbi viia nõuetele vastaval mõõtekohal, mille mõõteala on sobiva suurusega, on tagatud kaalumiseks vajalikud tingimused ja mõõteprotsessis osalejate ohutus.

6.1.3 Kaalumisprotsessi juhivad ametnik, kelle korraldused on kohustuslikud juhile ja teistele osalistele.

6.1.4 Kaalumise ajal peavad kaassõitjad asuma oma kohtadel.

6.1.5 Vajadusel peab juhile tagama võimaluse näha kaalude näite.

### 6.2 Mõõtekoht ja mõõtekoha kalle

#### 6.2.1 Mõõtekoha valik

Mõõtekoht on kaalumise teostamiseks sobiv teesosa, teega külgnev ala või parkla.

Mõõtekoha lubatud kalded sõiduki, autorongi või masinrongi kaalumisel:

- kogumassi mõõtmisel võib mõõtekoha tasapinna kalle sõiduki piki- ja/või ristisuunas olla  $\leq 5\%$ ,

- teljekoormuse mõõtmisel peab mõõtekoha pikikalle olema  $\leq 1,0\%$ , mõõtekoha ristikalle võib olla  $\leq 5\%$

Mõõtekoht peab olema kattega- või kruusatee, mis välistab kaalude ebaühtlase vajumise kaalumise ajal. Kaalude all ei tohi olla lahtist kruusa, killustikku või muud, mis ei lase kaaludel täielikult toetuda maapinnale.

Vajadusel tuleb mõõtekoht märgistada.

#### 6.2.2 Mõõtekoha teekalde mõõtmine või visuaalne hindamine

##### 6.2.2.1 Mõõtekoha pikikalde visuaalne hindamine toimub järgmiselt:

- mõõtekoht puhastatakse lahtistest esemetest;

- paigaldatatakse sõiduk (või – olla politseisõiduk või kaalutav sõiduk) mõõtekohale;

- vabastatakse sõidu- ja seisupidurid;

- jälgitakse, kas sõiduk jääb paigale või hakkab liikuma.

Sõiduki paigalpüsimine tõendab, et mõõtekoha pikikalle  $\leq \pm 1\%$

Sõiduk liikumahakkamine tõendab, et mõõtekoha pikikalle on üle  $\pm 1\%$

Mõõtekoha ristikallet hinnatakse visuaalselt.

##### 6.2.2.2 Mõõtekoha teepinna kalde mõõtmine kaldemõõdikuga toimub järgmiselt:

- seada kaldemõõdik töökorda vastavalt tootja juhistele.

- mõõtekoha teepinna pikikallet ja ristikallet mõõdetakse mõõtekoha otstes ja keskel.

- mõõtekoha kaldeks loetakse suurim näit.

##### 6.2.2.3 Mõõtekoha teepinna kalde mõõtmine laserloodi abil toimub järgmiselt:

- seada laserlood töökorda;

- asetada laserlood mõõtekoha ühte otsa;

- asetada mõõtejoonlaud skaala algusega vastu teepinda 1 m kaugusele laserloodist ja märkida üles kiire asukohta kõrgus  $h_1$  mm;

- viia mõõtejoonlaud mõõtekoha teise otsa ja märkida üles laserkiire kõrgus  $h_2$  mm;

- mõõta mõõdulindiga mõõtejoonlaua asukohtade vaheline kaugus  $l$  mm;

- arvutada mõõtekoha keskmine kalle  $G$  valemiga 1:

$$G = \frac{h_1 - h_2}{l} \times 100 \% \quad (1)$$

Mõõtekoha ristikallet mõõdetakse analoogiliselt.

6.2.2.4 Mõõtekohta piki-ja ristikallete hindamise viis või mõõtmise tulemused kantakse kaalumise protokollis (näidisprotokollis lisas 1).

Kahtluse korral tuleb mõõtekohta kalde mõõtmine teostada mõõtevahendi abil.

### 6.3 Rattakoormuse kaaludele sõitmine

**TÄHELEPANU: kaaludele sõitmisel võib vedava (vedavate) ratta (rataste) ette paigaldatud rattakoormuse kaal või tasandusmatt paiskuda tagasi. Inimeste ohutuse tagamiseks peavad lähedalviibivad isikud asuma sõidukist eespool.**

Kaalutava sõiduki ja/või autorongi libisemise vältimiseks kaaludele sõitmisel, tuleb vajadusel kasutada alusvõrku, kui see kuulub kaalukomplekti.

6.3.1 Rattakoormuse kaalud (vajadusel ka tasandusmatid) asetatakse vahetult ratta ette nii, et kaalu skaala jääb väljapoole, jälgides, et kaalule sõites ei satu sõiduki ratas näidiku tabloole. Sobiva kaalumisviisi sõltuvalt sõidukist valib kaalumist teostav ametnik p. 6.4 järgi.

6.3.2 Sõiduki juhti tuleb instrueerida kaalule ja kaalult maha sõitma sujuvalt, järgides täpselt ametniku märguandeid, et vältida mõne kaalu nihkumist oma asukohalt või kaalu vigastamist järskude manöövrite sooritamisel.

6.3.3 Kaalul ei tohi järsult pidurdada. Kuna õhkpidurid reageerivad teatud viivitusega, tuleb seda peatumismärguande andmisel arvestada.

6.3.4 Kaalule sõitnud sõiduki sõidupidur vabastatakse ja sõiduki asend fikseeritakse seisupiduriga, tõkiskingadega või sõiduki mootori seiskamise ning käigu rakendamisega.

6.3.5 Nii üksik- kui ka paarisratas peavad toetuma kaalule. Kahtluse korral, et paarisratta sisemine ratas toetub osaliselt kaalu raamile, tuleb kaalult maha sõita ja muuta kaalu asendit nii, et mõlemad rattad toetuvad täielikult kaalule või sisemine ratas jääks täielikult õhku.

6.3.6 Peale kaalude lugemite dokumenteerimist, peab kaaludelt maha sõitma sujuvalt.

6.3.7 Vedelikuga koormatud veokid peavad enne kaalude näitude lugemist vedeliku loksumisest tuleneva hälbe vältimiseks seisma, kuni näidud enam ei muutu.

### 6.4 Kaalumise läbiviimine

6.4.1 Kaalumist teostav ametnik valib lähtuvalt kaalutava sõiduki tüübist ja kaalumise eesmärgist kaalumisviisi. Kaalumise eesmärk võib olla sõiduki kogumassi mõõtmine, teljekoormuste mõõtmine või nende kombinatsioon. Kaalumisviisist sõltub kasutatavate kaalude arv, tasandusmattide kasutamise vajadus ja see, kas kaalusid kasutatakse kui omavahel mitteseotud autonoomseid kaalusid, omavahel ühendatud kaalusid või omavahel arvutiga ühendatud kaalusid.

6.4.2 Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi ja/või teljekoormuse mõõtmine rattakoormuse kaaludega, sõltumata nende ühendatusest arvutiga, toimub järgmiselt:

- a) rattakoormuse kaalud asetatakse üheaegselt kõigi rataste alla;
- b) rattakoormuse kaalud asetatakse telgede kaupa, kasutades mittekaalutatavate telgede rataste all kaalude kõrgusele vastavaid tasandusmatte. Esmalt asetatakse kaalud osa telgede rataste ette ja tasandusmatid mittekaalutatavate telgede rataste ette. Sõidukiga sõidetakse kaaludele ja tasandusmattidele. Kaalude lugemid ehk mõõdised kantakse protokollis. Seejärel muudetakse tasandusmattide ja/või kaalude asukohad või liigutatakse sõidukit, et kaaluda varem mittekaalutatud rattad (vajadusel sõidetakse selle teostamiseks eelnevalt tasandusmattidelt ja kaaludelt maha). Antud tegevusi korratakse kuni on kaalutud kõigi rataste koormused.
- c) rattakoormuse kaalud asetatakse telgede kaupa tasandusmatte kasutamata, kui telgedevaheline kaugus on suurem, kui 3 m. Kaalumise toimub analoogselt alampunktile 6.4.2b. Telgedevaheline kaugus määratakse kindlaks sõiduki registriandmete järgi või mõõdetakse pikkusmõõtevahendiga;
- d) kaalumise külgepidi. Kaalud asetatakse sõiduki ühe külje kõigi rataste alla üheaegselt. Kaalud võivad töötada autonoomselt või süsteemiks ühendatuna, kasutades tootja vastavat tarkvara.

Kaalude lugemid ehk mõõdised kantakse protokollis.

Kui kaalude omavaheline ühendamine võimaldab lugeda ühelt kaalult kahe sama telje kaalu lugemid kokku (summa) ning on teada, et kaalu lubatud piirhälbe väärtused on mõlema kaalu puhul võrdsed, siis kantakse teljekoormuse lugem protokollis.

6.4.3 Autorongi või masinrongi puhul võib kaaluda sõiduki ja haagise eraldi, ilma haakeseadeldist lahti ühendamata.

6.4.4 Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi ja teljekoormuse mõõtmisel tuleb mõõtekoha valikul arvestada 1.4 ja 1.5 nõudeid.

## 7. KAALUMINE AUTOKAALUGA

Sõiduki, autorongi või masinrongi kogumassi mõõtmisel autokaaluga sõidetakse sõiduk autokaalu platvormile. Autokaalu platvormi pikkus ja autokaalu mõõteulatus peavad vastama kaalutava sõiduki pikkusele ja eeldatavale massile.

Sõiduki juhti tuleb instrueerida kaalule ja kaalult maha sõitma sujuvalt, järgides täpselt ametniku märguandeid, et vältida kaalu vigastamist järskude manöövrите sooritamisel.

Kaalul ei tohi järsult pidurdada.

Peale kaalu näidu dokumenteerimist, peab kaalult maha sõitma sujuvalt.

Vedelikuga koormatud veokid peavad enne kaalu näidu lugemist loksumisest tuleneva hälbe vältimiseks seisma kuni kaalude näidud enam ei muutu.

## 8. MÕÕDISTE TÖÖTLEMINE

### 8.1 Sõiduki kogumassi ja/või teljekoormuste arvutamine rattakoormuse kaalude kasutamisel

8.1.1 Sõiduki kogumassi ja/või teljekoormuste arvutamine, kõigi rataste koormuste üheaegsel või järjestikusel mõõtmisel või teljekoormuste järjestikusel mõõtmisel, kasutatakse järgmiseid tähistusi:

Sõiduki rataste lugemid on:

-  $i$  -nda telje vasaku ratta mõõdis  $M_{Vri}$ ;

-  $i$  -nda telje parema ratta mõõdis  $M_{Pri}$ ;

Sõiduki vasaku külje rataste kaalude lugemid on  $M_{Vri}$  ja parema külje lugemid on  $M_{Pri}$  kantakse protokollis.

Sõiduki teljekoormuste lugemid on:

-  $i$  -nda telje mõõdis  $M_{Ti}$ .

8.1.2 Igale ratta mõõdisele arvutatakse tema laiendmääramatus  $U_{Vri}$  ja  $U_{Pri}$  valemitega 1 ja 2:

$$U_{Vri} = 1,5 e + 0,03 \times M_{Vri} \quad (1)$$

$$U_{Pri} = 1,5 e + 0,03 \times M_{Pri} \quad (2)$$

kus  $M_R$  on nii parema kui vasaku külje rataste mõõdis

$e$  on kasutatava kaalu skaalajaotis.

8.1.3 Iga ratta mõõdisest lähtuvalt arvutatakse iga ratta lõplik mõõtetulemus  $R_{Vi}$  ja  $R_{Pi}$  valemiga 3 ja 4:

$$R_{Vri} = M_{Vri} - U_{Vri} \quad (3)$$

$$R_{Pri} = M_{Pri} - U_{Pri} \quad (4)$$

8.1.4 Sõiduki  $i$ -nda telje teljekoormuse lõplik mõõtetulemus  $R_i$  arvutatakse valemiga 5 või 5a:

$$R_i = R_{Vri} + R_{Pri} \quad (5)$$

$$R_i = M_{Ti} - (2 \times 1,5 e + 0,03 \times M_{Ti}) \quad (5a)$$

8.1.5 Sõiduki kogumassi lõplik mõõtetulemus  $R_{TM}$  arvutatakse valemiga 6, kus  $n$  on telgede arv:

$$R_{TM} = \sum_{i=1}^n R_i, \quad (6)$$

## 8.2 Rattakoormus kaalude lubatud piirhälvete väärtused

PPA kasutatavate rattakaalude lubatud piirhälvete arväärtused on toodud tabelites 1 ja 2, vastavalt kasutatud kaalu tüübile:

Tabel 1 Evocar 2000 ja Evocar 2018 lubatud piirhälvete väärtused

Kaalu lugem (kg)	<i>e</i> väärtus (kg)	<i>e</i> väärtus x 1,5 (kg)
100...3000	10	15
3001...6000	20	30
6001...10000	50	75

Tabel 2 Haenni WL103 lubatud piirhälvete väärtused

Kaalu lugem (kg)	<i>e</i> väärtus (kg)	( <i>e</i> väärtus x 1.5) kg
500...10000	50	75

## 8.3 Sõiduki kogumassi arvutamine autokaalu kasutamisel

Sõiduki või selle osa kaalumisel saadakse autokaalu näidikult mõõdis  $M$ . Autokaalu tehnilisest dokumentatsioonist või taatlustunnistusest leitakse kasutatava autokaalu  $e$  väärtus. Kaalumise lõplik tulemus arvutatakse valemiga 7:

$$R = M - U \quad (7)$$

kus  $U$  on kaalumise laiendmääramatus, mis arvutatakse valemiga 8:

$$U = 1,5 e + 0,03 \times M \quad (8)$$

## 9. MÕÕTETULEMUSTE DOKUMENTEERIMINE

9.1 Mõõtmiste kohta koostatakse vajadusel massimõõtmise protokoll. Mõõteprotokoll võib olla Microsoft Excel või analoogses formaadis, mis võimaldab teha osad arvutused automaatselt. Mõõteprotokoll võib olla koostatud ka paberdokumendina. Sellisel juhul tehakse vajalikud arvutused käsitsi.

9.2 Mõõteprotokolli kantakse vähemalt järgmised andmed:

- mõõtmiste aeg ja asukoht;
- kaalutava sõiduki (vajadusel ka haagise) mark, riiklik registreerimismärk;
- sõiduki juhi nimi ja aadress;
- kasutatud mõõtevahendite tüüp ja tehase seerianumbrid;
- mõõtekoha tehiosid iseloomustavad andmed;
- mõõtevahenditelt saadud lugemid ehk mõõdised;
- laiendmääramatused;
- massimõõtmise lõplikud mõõtetulemused.

## 10. KOKKUVÕTE

Mõõtemääramatus  $U_M$  vastab tõenäosustasemele 95%, e.  $k=2$  eeldades mõõtetulemuse normaaljaotust.

Mõõteprotokolli koopia edastatakse juhile tema nõudmisel.



Sõiduki kogumassi ja teljekoormuse mõõtmise metoodikale

Politsei- ja Piirivalveamet (registrikood: 70008747)

(struktuuriüksus, aadress, telefon)

**MASSIMÕÕTMISE PROTOKOLL**

“ ” 20 . a  
(koostamise kuupäev) (koostamise koht)

(osakond, talitus, ametinimetus, eesnimi ja nimi)

teostas riikliku järelevalve korras

\_\_\_\_\_ isikukood \_\_\_\_\_  
(eesnimi) (perekonnanimi) (ik puudumisel sünniaeg)

elukoht: \_\_\_\_\_

poolt juhitud mootorsõiduki \_\_\_\_\_  
(mark ja mudel) (registreerimismärk)

haagise \_\_\_\_\_ kaalumist  
( registreerimismärk)

“ ” 20 . a kell \_\_\_\_\_  
(kuupäev)

Mõõtmise koht: \_\_\_\_\_  
(maakond) (vald, linn) (tee nimetus, maja number või km) (milliste tänavate vahel või muu täpsustav koht)

GPS: \_\_\_\_\_

Kasutades mitteautomaatkaalusid:

.....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....

.....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....

Mõõtmise käik ja keskkonna olud:

Mõõtevahendid on töökorras ja üles seatud vastavalt tootja kasutusjuhendile; mõõtekoht ja keskkonna temperatuur vastab nõuetele.

Mõõtekohta kalde mõõtmine  mõõtekohta kalde visuaalne hindamine

Mõõtekohta teepinna kalded: pikikalle: % ristikalle: %

Teekate:  kattega tee  kruusatee  pinnaste  värskelt pinnatud tee

Veduki teljekoormused (mõõtühik – kg)

	Lubatud teljekoormus	Vasaku ratta lugem ( $M_{VRI}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Lõplik mõõtetulemus ( $R_{VRI}$ )	Parema ratta lugem ( $M_{PRI}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Lõplik mõõtetulemus ( $R_{PI}$ )	Teljekoormuse lõplik mõõtetulemus ( $R_i$ )	Üle
			3%	1,5 e			3%	1,5 e			
1.telg											
2.telg											
3.telg											
4.telg											
5.telg											
6.telg											

Haagise teljekoormused (mõõtühik – kg)

	Lubatud teljekoormus	Vasaku ratta lugem ( $M_{VRI}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Lõplik mõõtetulemus ( $R_{VRI}$ )	Parema ratta lugem ( $M_{PRI}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Lõplik mõõtetulemus ( $R_{PI}$ )	Teljekoormuse lõplik mõõtetulemus ( $R_i$ )	Üle
			3%	1,5 e			3%	1,5 e			
1.telg											
2.telg											
3.telg											
4.telg											
5.telg											
6.telg											

Mõõtmiste kokkuvõte (mõõtühik – kg)

	Lubatud	Sõiduki kogumassi lõplik mõõtetulemus ( $R_{TM}$ )	Üle
Veduk			
Haagis			
Autorong või masinrong			

Evocar 2000 ja Evocar 2018 rattakoormuse kaalude lubatud piirhälvete väärtused

Kaalu lugem (kg)	e väärtus (kg)	1,5 e (kg)
100...3000	10	15
3001...6000	20	30
6001...10 000	50	75

Haenni WL 103 rattakoormuse kaalude lubatud piirhälvete väärtused

Kaalu lugem (kg)	e väärtus (kg)	1,5 e (kg)
500...10 000	50	75

Mõõtmise ajal kasutati

- video/helitehnikat \_\_\_\_\_  
 ei kasutatud (mark, number)

---

Märkused:

---

---

---

---

Sõiduki kontrollimise ning kaalumise juures viibinud ja mõõtetulemusi näinud isikute selgitused ja märkused:

---

---

---

---

Sõidukijuht: \_\_\_\_\_

Tunnistaja: \_\_\_\_\_

Mõõtja: \_\_\_\_\_ Protokollija: \_\_\_\_\_

Sõiduki kogumassi ja teljekoormuse mõõtmise metoodikale

Politsei- ja Piirivalveamet (registrikood: 70008747)

(struktuuriüksus, aadress, telefon)

**MASSIMÕÖTMISE PROTOKOLL**

“ ” 20 . a  
(koostamise kuupäev) (koostamise koht)

(osakond, talitus, ametinimetus, eesnimi ja nimi)

teostas riikliku järelevalve korras

\_\_\_\_\_ isikukood \_\_\_\_\_  
(eesnimi) (perekonnanimi) (ik puudumisel sünniaeg)

elukoht: \_\_\_\_\_

poolt juhitud mootorsõiduki \_\_\_\_\_  
(mark ja mudel) (registreerimismärk)

haagise \_\_\_\_\_ kaalumist  
( registreerimismärk)

“ ” 20 . a kell \_\_\_\_\_  
(kuupäev)

Mõõtmise koht: \_\_\_\_\_  
(maakond) (vald, linn) (tee nimetus, maja number või km) (milliste tänavate vahel või muu täpsustav koht)

GPS: \_\_\_\_\_

Kasutades mitteautomaatkaalusid:

.....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....

.....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....  
 .....nr .....

Mõõtmise käik ja keskkonna olud:

Mõõtevahendid on töökorras ja üles seatud vastavalt tootja kasutusjuhendile; mõõtekoht ja keskkonna temperatuur vastab nõuetele.

Mõõtekohta kalde mõõtmine  mõõtekohta kalde visuaalne hindamine

Mõõtekohta teepinna kalded: pikikalle: % ristikalle: %

Teekate:  kattega tee  kruusatee  pinnaste  värskelt pinnatud tee

Veduki teljekoormused (mõõtühik – kg)

	Lubatud teljekoormus	Teljekoormuse lugem ( $M_{Ti}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Teljekoormuse lõplik mõõtetulemus ( $R_i$ )	Üle
			3%	$2 \times 1,5 e$		
1.telg						
2.telg						
3.telg						
4.telg						
5.telg						
6.telg						

Haagise teljekoormused (mõõtühik – kg)

	Lubatud teljekoormus	Teljekoormuse lugem ( $M_{Ti}$ )	Laiendmääramatus $U(k=2)$		Teljekoormuse lõplik mõõtetulemus ( $R_i$ )	Üle
			3%	$2 \times 1,5 e$		
1.telg						
2.telg						
3.telg						
4.telg						
5.telg						
6.telg						

Mõõtmiste kokkuvõte (mõõtühik – kg)

	Lubatud	Sõiduki kogumassi lõplik mõõtetulemus ( $R_{TM}$ )	Üle
Veduk			
Haagis			
Autorong või masinrong			

Haenni WL 103 rattakoormuse kaalude lubatud piirhälvete väärtused

Kaalu lugem (kg)	$e$ väärtus (kg)	$1,5 e$ (kg)
500...10 000	50	75

Mõõtmise ajal kasutati

- video/helitehnikat \_\_\_\_\_  
 ei kasutatud (mark, number)

---

Märkused:

---

---

---

---

Sõiduki kontrollimise ning kaalumise juures viibinud ja mõõtetulemusi näinud isikute selgitused ja märkused:

---

---

---

---

Sõidukijuht: \_\_\_\_\_

Tunnistaja: \_\_\_\_\_

Mõõtja: \_\_\_\_\_ Protokollija: \_\_\_\_\_