25.1.2018

KUORMAINVAA'AN KALIBROINTI- JA VIRITYSOHJE

1. TARKOITUS

Ohjeen tarkoituksena on määritellä kuormainvaa´an toimivuuden seurannan, kalibroinnin ja virityksen periaatteet, joilla varmistetaan punnitustarkkuus kuormainvaakamittauksessa. Kuormainvaa´an käytössä on noudatettava kuormainvaakavalmistajan ohjeita, joihin käyttäjien on perehdyttävä ennen vaa´an käyttöönottoa.

Tässä ohjeessa kalibroinnilla tarkoitetaan mittauksessa olevan poikkeaman toteamista. Virityksellä puolestaan mittalaitteen toiminnan asettamista käyttöolosuhteisiin sopivaksi ja tuottamaan oikea mittaustulos.

Dynaamisella punnituksella tarkoitetaan, kuormauksen tai kuorman purkamisen aikana, liikkeessä tapahtuvaa taakan punnitsemista. Staattisella punnituksella tarkoitetaan puolestaan punnitsemista taakan ollessa paikallaan.

2. TYÖOHJE

2.1 Punnitustarkkuuden seurannan ja kalibroinnin periaatteet

Kuormainvaa´an punnitustarkkuutta on seurattava käyttöviikoittain. Kuormainvaaka-kohtaisesti kerättävät vertailupunnitustiedot eli kalibroinnit on rekisteröitävä tietojärjestelmään tai lokikirjaan, johon kirjataan myös tehdyt viritykset ja vaakahuollot. Kuljetuksen- ja urakanantajalla sekä mittausosapuolilla on oikeus tutustua omavalvonnan tuloksiin.

Aloitettaessa kuormainvaakamittaus työnsuorittajan on varmistuttava vaa´an toimivuudesta. Kuormainvaa'an kalibroinnista ja virittämisestä sekä tietojen rekisteröinnistä vastaa työnsuorittaja.

Kuormainvaa'an punnitustulosta verrataan siltavaa'an, muun tarkistetun punnituslaitteen tai testipunnuksen punnitustulokseen. Tulosten perusteella kuormainvaaka viritetään tarvittaessa vaakavalmistajan ohjeiden mukaan:

- Virityksen tavoitteena on saavuttaa seuraavassa vertailupunnituksessa oikea tulos.
- Ajoneuvon kuormauksen tai purun yhteydessä seurataan kuormainvaa'an toimintaa ja punnitustulosten loogisuutta. Punnitustulosten on oltava harhattomia ja ne eivät saa sisältää systemaattista eroa suuntaan, eikä toiseen.

- Kuormainvaa´an ja vertailupunnituksen erot lasketaan kiloissa ja suhteellisina.

$$ero(\%) = \frac{(kuormainvaaka, kg - vertailupunnitus, kg)}{vertailupunnitus, kg} \cdot 100$$

- Virityspäätöstä tehtäessä on huomioitava kuormaan tarttunut lumi ja jää, mikäli punnitusvertailu tehdään kuljetuksen jälkeen siltavaaka- tai muuna punnituslaitevertailuna. Mikäli suuri punnitusero johtuu muusta selittävästä syystä, kuten esim. lumi ja jää, on tämä otettava huomioon virityspäätöstä tehtäessä. Syy on rekisteröitävä, jos viritystä ei tehdä.

- Puutavara-autoissa kuormainvaakamittaus suositellaan tehtäväksi kuorman lastauksen yhteydessä ja kuormatraktoreissa purettaessa kuorma tienvarsivarastoon. Kuormatraktoreissa punnitustarkkuuden seuranta tehdään testipunnuksia käyttäen taikka satunnaisotantamenetelmällä kuormauksen yhteydessä.

2.2 Siltavaakavertailu

Vertailussa suositellaan käytettävän kokonaista ajoneuvokuormaa. Vertailu tehdään käyttöviikoittain. Virityspäätökset tehdään seuraavasti**:**

- Ero alle ± 2 %. Vaakaa ei tarvitse virittää. Peräkkäisissä punnitusvertailuissa varmistetaan tulosten harhattomuus.

- Ero yli ± 2 % samaan suuntaan kolme (3) kertaa peräkkäin. Vaaka on viritettävä valmistajan ohjeen mukaan.

- Ero yli ± 4 % samaan suuntaan kaksi (2) kertaa peräkkäin. Vaaka on viritettävä valmistajan ohjeen mukaan.

- Ero yli ± 7 %. Vaaka on viritettävä valmistajan ohjeen mukaan, minkä jälkeen vaa´an toiminnasta on varmistuttava mahdollisimman pian.

3.3 Testipunnusvertailu

Punnitustoistoja (dynaamisia) testipunnuksella tehdään 20 kertaa, minkä jälkeen massat summataan yhteen. Tulosta verrataan todelliseen massaan. Vertailu tehdään käyttöviikoittain. Virityspäätökset tehdään seuraavasti:

- Ero alle ± 2 %. Vaakaa ei tarvitse virittää. Peräkkäisissä punnitusvertailuissa varmistetaan tulosten harhattomuus.

- Ero yli ± 2 %. Testipunnusvertailu uusitaan välittömästi. Jos keskimääräinen ero on yli ± 2 %, vaaka on viritettävä valmistajan ohjeen mukaan.

- Ero yli ± 7 %. Vaaka on viritettävä välittömästi valmistajan ohjeen mukaan, minkä jälkeen on tehtävä testipunnusvertailu uudestaan.

3.4 Satunnaisotantaan perustuva seuranta kuormauksen yhteydessä

Jos punnitustarkkuuden seurantaan käytetään satunnaisotantaan perustuvaa menetelmää, tehdään staattinen testipunnusvertailu punnitsemalla testipunnus käyttöviikoittain. Tulosta verrataan punnuksen todelliseen massaan. Virityspäätökset tehdään seuraavasti:

- Ero alle ± 1 %. Vaakaa ei tarvitse virittää.
- Ero yli ± 1 %. Toistetaan staattinen punnitus kaksi kertaa. Mikäli kolmen testipunnusnoston jälkeen erojen keskiarvo on yli ± 1 %, on vaaka viritettävä valmistajan ohjeen mukaan.
- Ero yli ± 2 %. Toistetaan staattinen punnitus kolme kertaa. Mikäli neljän testipunnusnoston jälkeen erojen keskiarvo on yli ± 1 %, on vaaka viritettävä valmistajan ohjeen mukaan.

Satunnaisotannalla selvitetään lisäksi kuljettajittain dynaamisen punnituksen vaikutusta mittaustulokseen. Satunnaisesti punnittujen taakkojen perusteella tehtävä kalibrointi suoritetaan vaakavalmistajan ohjeiden mukaan.

Satunnaisotannan käytöstä punnitustarkkuuden seurannassa on vaakavalmistajan tai sen markkinoille tuojan annettava erillinen ohje vaa’an käyttäjille.