

19.4.2021

Mittauslaitelain mukaisten tarkastuslaitosten menettelyohje

Säiliöautojen mittausjärjestelmien käytönaikainen varmentaminen korjauksen jälkeen

1 Taustaa

Mittauslaitedirektiivin (2014/32/EU eli MID) mukainen mittausjärjestelmän käsite on laajempi kuin vanhan kansallisen tyyppihyväksynnän mukainen mittausjärjestelmä. Myös MIDin asettamat olennaiset vaatimukset mm. tiedonsiirron suojausten osalta poikkeavat kansallisesta hyväksynnästä. Tämän takia on korjauksen jälkeen tarkistettava, voidaanko säiliöauton mittausjärjestelmä varmentaa vanhan tyyppihyväksynnän mukaisesti, vai onko järjestelmään tehty sellaisia muutoksia, jotka edellyttävät mittauslaitejärjestelmän vaatimustenmukaisuuden uudelleenarviointia ja ilmoitettua laitosta.

Mittauslaitteita varmentavat tarkastuslaitokset ovat yhteisessä työryhmässä sopineet tarkentavista menettelyistä säiliöautojen mittausjärjestelmien käytönaikaisessa varmentamisessa korjauksen jälkeen. Sovitut menettelyt on kuvattu tässä muistiossa. Muistiossa kuvatut menettelyt täydentävät yleisiä varmennuskäytäntöjä. Tähän muistioon kootut käytännöt eivät ole kattava kuvaus säiliöautojen mittausjärjestelmien käytönaikaisen varmentamisen menettelyistä, vaan kooste niistä menettelytavoista, joihin kaivattiin tarkastuslaitosten kesken yhtenäisiä näkemyksiä. Tässä muistiossa kuvatuista menettelytavoista voidaan tapauskohtaisesti poiketa ammatillista harkintaa käyttäen, kunhan vaihtoehtoisten menettelytapojen käyttö on perusteltu ja dokumentoitu esim. varmennuspöytäkirjaan.

Työryhmän jäsenet:

Juha Saastamoinen, KIWA Inspecta

Juha Rauhalaakso, PME Control Oy

Antti Hirvonen, Dekra Oy

Tapani Virtanen, Scanlevel Oy

Olli Salonen, Scanlevel oy

Tukes on osallistunut työryhmän kokousten järjestämiseen, työryhmän kokouksiin ja työn dokumentointiin.

2 Määritelmä

Mittausjärjestelmä on järjestelmä, joka sisältää mittarin ja kaikki laitteet, joita tarvitaan varmistamaan mittaustuloksen oikeellisuus tai helpottamaan mittauksen suorittamista. (MID liite VII MI-005)

3 Tehtävät tarkastukset korjauksen jälkeen

3.1 Silmämääräinen tarkastus

Korjattu mittausjärjestelmä tarkastetaan silmämääräisessä tarkastuksessa ja todetaan mittausjärjestelmän tyyppinmukaisuus.

- Mittausjärjestelmän on oltava vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, tyyppitarkastustodistuksen tai tyyppihyväksyntätodistuksen mukainen
- Tarkistetaan mittauslaitteistokortista, onko tehty muutoksia mittausjärjestelmään
- **MID järjestelmässä** voidaan käyttää vain kyseisen MID hyväksynnän (B+F, B+D tai G moduuli) mukaisia laitteita
- **VJ.D-järjestelmässä** voidaan käyttää vain kyseisin VJ.D-hyväksynnän mukaisia laitteita.
 - VJ.D-järjestelmään kuuluva mittari voidaan vaihtaa toiseen samanlaiseen VJ.A.-hyväksytyyn mittariin.
 - VJ.A-hyväksytyin mittarin osia (mittauselin, pulssinantajalaite, laskuri, näyttölaite) voidaan vaihtaa toiseen samanlaiseen VJ.A-hyväksytyin mittarin osaan. Tällaisen mittarin tai mittarin osan voi korvata samanlaisella osalla, jolla on Welmec 8.8 mukainen sertifikaatti, kunhan mittausjärjestelmän kokoonpano tai toiminnallisuus ei muutu.
- Järjestelmän kokoonpanon (esim. tehdään olennaisia muutoksia putkistoon) tai toiminnallisuuden muuttuminen on muutos (modernisointia/modifiointi), joten se edellyttää uutta mittausjärjestelmäkokonaisuuden MID arviointia ja testausta. Tämän tekee ilmoitettu laitos. Toiminnallisuuden muutoksella tarkoitetaan tässä esimerkiksi:
 - lisätään toinen letkukela
 - lisätään vapaapurkaus tai pumppupurkaus mittausjärjestelmään, jossa sitä ei vielä ole
 - korvataan mittarin mekaaninen laskuri elektronisella laskijalaitteella tai elektroninen laskijalaite toisentyypisellä elektronisella laskijalaitteella.
 - lisätään lämpötilan kompensointi (muunnoslaite, joka muuntaa mittausolosuhteissa mitatun nesteen tilavuuden perusolosuhteita vastaavaksi tilavuudeksi)
 - lisätään mittaus toiminto esimerkiksi perävaunusta purkaukseen
 - mittariin liitetty tulostin korvataan mittaus tuloksen tallennusyksiköllä
- Toiminnanharjoittaja (laitteen omistaja) vastaa mittarin tai mittarin osien yhteensopivuudesta ja vaatimustenmukaisuudesta, joten jos järjestelmän kokoonpano (esim. tehdään olennaisia muutoksia putkistoon) tai toiminnallisuus muuttuu, toiminnanharjoittajan on varmistettava ja osoitettava yhteensopivuus ja vaatimustenmukaisuus.
 - Tämä tapahtuu ottamalla yhteys mittausjärjestelmän valmistajaan, joka suorittaa tarvittavat toimenpiteet vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi MID mukaisesti (muuttunut laite ei enää ole alkuperäisen vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, tyyppitarkastustodistuksen tai tyyppihyväksyntätodistuksen mukainen).

3.2 Testit

Mittausjärjestelmälle suoritetaan samat testit kuin tavanomaisessa käytönaikaisessa varmennuksessa huomioiden mahdolliset muut EU tyyppitarkastustodistuksessa mainitut testit:

3.2.1 Pumppupurkausjärjestelmät

Letkukelan kautta letku vedettynä kokonaan ulos letkukelalta:

- **yksi mittaus** suurimmalla saavutettavalla tilavuusvirralla Q_{emax}

- **yksi mittaus Q_{\min}** (mittausjärjestelmän pienin tilavuusvirta), joka on enintään $1/4 \times Q_{\max}$ (mittausjärjestelmän suurin tilavuusvirta)
- **jos mittausjärjestelmässä:**
 - ei ole käytössä urakkaletkua, tehdään toinen mittaus $Q_{e\max}$ virtauksella, tai
 - jos mittausjärjestelmässä on käytössä urakkaletku (tyhjäletkujärjestelmä), tehdään yksi mittaus $Q_{e\max}$ (saavutettava vähintään 80 % mittausjärjestelmän suurimmasta tilavuusvirrasta), joka aloitetaan kytke-mällä tyhjä urakkaletku ja mittauksen jälkeen lopetetaan tyhjällä letkulla. Tämä testi voidaan tehdä myös täydellä letkulla, jos testi tyhjällä letkulla ei ole mahdollista tehdä turvallisesti.
- **letkun tilavuusmuutoksen testaus:**
jos letkukelan letkun tyyppi poikkeaa mittalaitteistokortissa mainitusta tai se silmämääräisesti näyttää huonokuntoiselta, tehdään letkun tilavuusmuutoksen testaus. Tämä tapahtuu seuraavasti: letkukelan letku on täysin ulosvedettynä, letku on alussa täynnä ja paineettomana (letkun päässä oleva sulkuventtiili on kiinni), jonka jälkeen mittausjärjestelmä käynnistetään ja letku paineistetaan pumpun paineella. Letkun tilavuus saa muuttua enintään $2 \times \text{PMM:n}$ suurinta sallittua virhettä vastaavan määrän.

3.2.2 Vapaapurkausjärjestelmät

Vapaapurkausjärjestelmä on tyhjäletkujärjestelmä. Testaus suoritetaan vapaapurkauksena, jossa täytyy saavuttaa 60 % mittausjärjestelmän Q_{\max} virtauksesta, joten mittausjärjestelmän ja mitta-astian korkeuseron on oltava riittävän suuri.

4 Varmennustodistus ja mittauslaitteistokortti

Tarkastuksen ja testauksen perusteella tehdään varmennustodistus ja mittauslaitteistokortti. Esimerkki mittauslaitteistokortista on liitteessä.

- **varmennustodistuksessa** ilmoitetaan tehtyjen testien tulokset ja päätös hyväksymisestä/hylkäämisestä
- **mittauslaitteistokorttiin** merkitään mittauslaitteiston olennaiset osat tunnistetietoineen. Jos laitteiston osia on vaihdettu edellisen varmennuksen jälkeen, ne merkitään tunnistetietoineen mittauslaitteistokorttiin (esim. ”Mittakammio vaihdettu”).

5 Sinetöinti

- valmistajan tai ilmoitetun laitoksen, kun on kyse muutoksesta (modifioinnista),
- tarkastuslaitoksen sinetöinti, kun kyse ei ole muutoksesta (modifioinnista)
- hyväksytyyn huoltokorjaajan sinetöinti, kun kyse ei ole muutoksesta tai modifioinnista

6 Jos säiliöauton mittausjärjestelmää ei voida varmentaa kansallisen tyyppihyväksynnän mukaisesti

Kansallisesti hyväksytyyn järjestelmän saattaminen MIDin mukaiseksi saattaa vaatia muitakin muutoksia järjestelmään. Arviointi tehtäisiin G-moduulin mukaan. Arvioinnin tekee ilmoitettu laitos. Osittaista MIDin mukaista arviointia ei voi tehdä.

- Jos esimerkiksi säiliöautojen tiedonsiirtojärjestelmää muutetaan niin, että mittaustulos siirtyy suoraan laskutusjärjestelmään, tulee tiedonsiirtojärjestelmän vastata MIDin vaatimuksia, ellei asiakkaalle tulosteta kuittia mittaustapahtumasta.

Mittauslaitteistokortti

Säiliöautot

Tämä mittauslaitteistokortti seuraa aina mittausjärjestelmän mukana ja se tulee tarkastuksissa esittää valvontaviranomaiselle tai varmennuksen yhteydessä tarkastuslaitokselle. Mikäli mittausjärjestelmän varusteet tai ohjelmisto muuttuvat korjauksen yhteydessä on muutoksista ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle ilmoitetulla laitokselle. Ilmoitettu laitos hyväksyy muutokset yllä olevaan taulukkoon tarkastettuaan, ettei muutos vaikuta tyypinmukaisuuteen. Tarvittaessa suoritetaan uusintavarmennus.

Nro MLK20XX-12345-123- Laitteistokortin laati- pp.kk.vvvv
abc mispäivä
(MLK- käyttöönottovuosi-
mittausjärjestelmän nu-
mero-säiliönumero- teki-
jän tunniste)

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Mittausjärjestelmä

Valmistaja		
Mittausjärjestelmän numero	Mittausjärjestelmän hy- väksymistunnus	
Säiliön numero	Ilmoitettu laitos (B-moduuli)	
Mittausjärjestelmän tyyppi	Ilmoitettu laitos (F-moduuli)	
Auton rekisterinumero*	Tyyppihyväksynnän pvm	pp.kk.vvvv
Säiliön kokonaistilavuus (L)*	Ensivarmennus tehty	pp.kk.vvvv

*tiedot päivitetään tarvittaessa

Mittausjärjestelmän osat ensivarmennuksessa

Osa	Valmistaja	Tyyppi	S*	Sarjanumero/muu tieto	Sertifikaatin nro
Mittakammio					
Pulssinantajalaite					
Laskijalaite					
Näyttölaite					
Kaasunerotin					
Kaasunestin					
Automaattinen sulkuventtiili					
Kirjoitin					
Pitkäaikaismuisti					
Suodatin					
Letku					
Lämpötila-anturi					
Ohjelmistotunniste					
Checksum					
Putkistokaavio					

*S = sinetöitävä laite

Muutokset mittausjärjestelmään ensivarmennuksen jälkeen

Päivämäärä	Muutos	Varmentaja

Putkistokaavio