

19.4.2021

Mittauslaitelain mukaisten tarkastuslaitosten menettelyohje

## **Lastaamomittausjärjestelmien 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 lastaamomittausjärjestelmä 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 lastaamomittausjärjestelmien käytönaikaisessa varmentamisessa korjauksen jälkeen. Sovitut menettelyt on kuvattu tässä muistiossa. Muistiossa kuvatut menettelyt täydentävät yleisiä varmennuskäytäntöjä. Tähän muistioon kootut käytännöt eivät ole kattava kuvaus lastaamomittausjärjestelmien 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.

Tässä ohjeessa lastaamomittausjärjestelmillä tarkoitetaan lastauksen ja lastin purun mittausjärjestelmiä.

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)

”Mittausjärjestelmä on se osa lastausjärjestelmää, millä mittaus toteutetaan ja millä tuotetaan laskutuksen perusteena olevaa mittaustietoa sekä tallennetaan saatu tulos myöhempää käyttöä varten. Mittausjärjestelmään kuuluu erilaisia laitteita ja ohjelmistoja. Lisäksi järjestelmän on tallennettava pysyvästi mittaustulos

ja kyseisen kaupan mittaustapahtuman yksilöintiin liittyvät tiedot.”  
(www.tukes.fi)

### 3 Tehtävät tarkastukset korjauksen jälkeen

#### 3.1 Silmämääräinen tarkastus

Korjattu mittausjärjestelmä tarkastetaan silmämääräisessä tarkastuksessa ja todetaan mittausjärjestelmän tyyppimukaisuus.

- todetaan, että mittausjärjestelmä on vaatimustenmukaisuusvakuutuksen, tyyppitarkastustodistuksen tai tyyppihyväksyntätodistuksen mukainen
- tarkistetaan mittauslaitteistokortista, onko tehty muutoksia mittausjärjestelmään
- 30.10.2006 jälkeen käyttöön on voinut ottaa vain MID mukaisia uusia mittausjärjestelmiä. MID järjestelmässä voidaan käyttää vain kyseisen mittausjärjestelmän MID hyväksynnän mukaisia laitteita. MID järjestelmän hyväksyntä voi olla B+F, G, B+D tai H1 mukainen, joista kaksi ensimmäistä on käytännössä yleisimmät
- ennen 30.10.2006 mittausjärjestelmässä käytetyn mittarin piti olla VJ.A-hyväksytty. 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. Kokoonpanon (esim. tehdään olennaisia muutoksia putkistoon) tai toiminnallisuuden muuttuminen on muutos (modernisointi/modifiointi), joten se edellyttää uutta mittausjärjestelmäkokonaisuuden MID arviointia ja testausta. Toiminnallisuuden muutoksella tarkoitetaan tässä esimerkiksi:
  - mittausjärjestelmään lisätään tai uusitaan ohjelmisto, joka käsittelee mittarilta saatavaa mittaustietoa esimerkiksi pitkäaikaismuisti tai laskunhallinnan ”yläjärjestelmän” ohjelmisto, joka suorittaa MID liitteen I kohdan 11 mukaista tehtävää (tiedon tallentaminen pitkäaikaismuistiin)
  - korvataan mittarin mekaaninen laskuri elektronisella laskijalaitteella tai elektroninen laskijalaite toisentyyppisellä elektronisella laskijalaitteella
  - lisätään lämpötilan kompensointi (muunnoslaite, joka muuntaa mittausolosuhteissa mitatun nesteen tilavuuden perusolosuhteita vastaavaksi tilavuudeksi)
- toiminnanharjoittaja (laitteen omistaja) vastaa mittarin tai mittarin osien yhteensopivuudesta ja vaatimustenmukaisuudesta, joten jos järjestelmän kokoonpano 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 EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mukainen).

#### 3.2 Testit

Mittausjärjestelmälle suoritetaan samat testit kuin tavanomaisessa käytönaikaisessa varmennuksessa:

- yksi mittaus suurimmalla saavutettavalla tilavuusvirralla  $Q_{e\max}$
- yksi mittaus noin  $1/2 \times Q_{e\max}$
- yksi mittaus  $Q_{\min}$  (mittausjärjestelmän pienin tilavuusvirta), joka on enintään  $1/4 \times Q_{\max}$  (mittausjärjestelmän suurin tilavuusvirta)

#### 4 Varmennustodistus ja mittauslaitteistokortti

Tarkastuksen ja testauksen perusteella tehdään varmennustodistus ja mittauslaitteistokortti

- **varmennustodituksessa** 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”).

Mittauslaitteistokortin esimerkki on liitteessä.

#### 5 Sinetöinti

- kun on kyse muutoksesta (modifioinnista), sinetöinnin tekee valmistaja tai ilmoitettu laitos
- tarkastuslaitoksen sinetöinti, kun kyse ei ole muutoksesta tai modifioinnista
- hyväksytyin huoltokorjaajan sinetöinti, kun kyse ei ole muutoksesta tai modifioinnista

#### 6 Jos lastaamomittausjärjestelmää ei voida varmentaa kansallisen tyyppihyväksynnän mukaisesti

Kansallisesti hyväksytyin järjestelmän saattaminen MIDin mukaiseksi saattaa vaatia muitakin muutoksia järjestelmään. **Toiminnanharjoittaja (laitteen omistaja) vastaa** mittarin tai mittarin osien yhteensopivuudesta ja vaatimustenmukaisuudesta. Jos järjestelmän kokoonpano tai toiminnallisuus muuttuu, toiminnanharjoittajan on varmistettava ja osoitettava yhteensopivuus ja vaatimustenmukaisuus.

- Toiminnanharjoittaja ottaa yhteyttä mittausjärjestelmän valmistajaan, joka suorittaa tarvittavat toimenpiteet vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi MID mukaisesti (muuttunut laite ei enää ole alkuperäisen EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mukainen).

Osittaista MIDin mukaista arviointia ei voi tehdä.

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

# Mittauslaitteistokortti

## Lastaamomittausjärjestelmät

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 tyyppimukaisuuteen. Tarvittaessa suoritetaan uusintavarmennus.

Nro MLK-20XX-12345-abc Laitteistokortin laatimispäivä pp.kk.vvvv  
(MLK-käyttöönottovuosi-  
mittausjärjestelmän numero-tekijän tunniste)

Allekirjoitus

nimen selvennys

### Mittausjärjestelmä

Valmistaja		
Mittausjärjestelmän numero	Mittausjärjestelmän hyväksymistunnus	
Mittausjärjestelmän tyyppi	Ilmoitettu laitos (B + F -moduuli)	
Lastausvarren tai varsien tunnus*	Ilmoitettu laitos (G-moduuli)	
	Vaatimustenmukaisuuden osoittamisen pvm	pp.kk.vvvv
	Ensivarmennus tehty	pp.kk.vvvv

\*tiedot päivitetään tarvittaessa

### Mittausjärjestelmän osat

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

\*S = sinetöitävä laite

### Muutokset mittausjärjestelmään käyttöönoton jälkeen

Päivämäärä	Muutos	Varmentaja

# Mittauslaitteistokortti

Lastaamomittausjärjestelmät

Putkistokaavio