



Bryssel, 13. helmikuuta 2026  
(OR. en)

6233/26

---

---

Toimielinten välinen asia:  
2024/0311 (COD)

---

---

CODEC 208  
ENT 23  
MI 115  
CONSOM 41  
COMPET 174  
PE 24

## ILMOITUS

---

|                |  |
|----------------|--|
| Lähettäjä:     | Neuvoston pääsihteeristö   |
| Vastaanottaja: | Pysyvien edustajien komitea / Neuvosto   |
| Asia:          | Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVIKSI direktiivin 2014/32/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse sähköajoneuvojen latauslaitteista, paineistetun kaasun jakelulaitteista sekä sähkö-, kaasu- ja lämpöenergiamittareista<br>— Euroopan parlamentin ensimmäisen käsittelyn tulokset (Strasbourg, 9.–12. helmikuuta 2026) |

---

## I JOHDANTO

Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT) 294 artiklan määräysten sekä yhteispäätösmenettelyyn sovellettavia käytännön menettelytapoja koskevan yhteisen julistuksen<sup>1</sup> mukaisesti neuvosto, Euroopan parlamentti ja komissio ovat olleet useita kertoja epävirallisesti yhteydessä toisiinsa, jotta ehdotuksesta päästäisiin yhteisymmärrykseen jo ensimmäisessä käsittelyssä.

Tässä yhteydessä sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan (IMCO) puheenjohtaja Anna CAVAZZINI (Vihreät/EVA, DE) esitti valiokunnan puolesta kompromissitarkistuksen (tarkistus 24) asiakohdassa mainittuun direktiiviehdotukseen, josta esittelijä Zala TOMAŠIČ (EPP, SI) oli

---

<sup>1</sup> EUVL C 145, 30.6.2007, s. 5.

laatinut mietintöluonnoksen. Tästä tarkistuksesta oli sovittu edellä mainitussa epävirallisessa yhteydenpidossa. Muita tarkistuksia ei esitetty.

## II ÄÄNESTYS

Täysistunnon äänestyksessä 10. helmikuuta 2026 hyväksyttiin edellä mainittua direktiiviehdotusta koskeva kompromissitarkistus (tarkistus 24). Näin tarkistettu komission ehdotus muodostaa Euroopan parlamentin ensimmäisen käsittelyn kannan, joka on liitteenä olevassa lainsäädäntöpäätöslauselmassa<sup>2</sup>.

Euroopan parlamentin kanta vastaa sitä, mitä toimielinten kesken oli aiemmin sovittu. Neuvoston pitäisi näin ollen voida hyväksyä Euroopan parlamentin kanta.

Säädös annettaisiin sitten Euroopan parlamentin kantaa vastaavassa sanamuodossa.

---

---

<sup>2</sup> Lainsäädäntöpäätöslauselmassa olevaan Euroopan parlamentin kannan versioon on merkitty komission ehdotukseen tehdyistä tarkistuksista johtuvat muutokset. Lisäykset komission tekstiin on *lihavoitu ja kursivoitu*. Poistot on osoitettu merkillä ”■”.

## **P10\_TA(2026)0029**

### **Mittauslaitedirektiivin muuttaminen**

**Euroopan parlamentin lainsäädäntöpäätöslauselma 10. helmikuuta 2026 ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi direktiivin 2014/32/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse sähköajoneuvojen latauslaitteista, paineistetun kaasun jakelulaitteista sekä sähkö-, kaasua- ja lämpöenergiamittareista (COM(2024)0561 – C10-0205/2024 – 2024/0311(COD))**

**(Tavallinen lainsäätämisympäristö: ensimmäinen käsittely)**

*Euroopan parlamentti, joka*

- ottaa huomioon komission ehdotuksen Euroopan parlamentille ja neuvostolle (COM(2024)0561),
  - ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 294 artiklan 2 kohdan ja 114 artiklan, joiden mukaisesti komissio on antanut ehdotuksen Euroopan parlamentille (C10-0205/2024),
  - ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 294 artiklan 3 kohdan,
  - ottaa huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean 22. tammikuuta 2025 antaman lausunnon<sup>1</sup>,
  - ottaa huomioon asiasta vastaavan valiokunnan työjärjestyksen 75 artiklan 4 kohdan mukaisesti hyväksymän alustavan sopimuksen sekä neuvoston edustajan 26. marraskuuta 2025 päivätyllä kirjeellä antaman sitoumuksen hyväksyä Euroopan parlamentin kanta Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 294 artiklan 4 kohdan mukaisesti,
  - ottaa huomioon työjärjestyksen 60 artiklan,
  - ottaa huomioon sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan mietinnön (A10-0173/2025),
1. vahvistaa jäljempänä esitetyn ensimmäisen käsittelyn kannan;
  2. pyytää komissiota antamaan asian uudelleen Euroopan parlamentin käsiteltäväksi, jos se korvaa ehdotuksensa, muuttaa sitä huomattavasti tai aikoo muuttaa sitä huomattavasti;
  3. kehottaa puhemiestä välittämään parlamentin kannan neuvostolle ja komissiolle sekä kansallisille parlamenteille.

---

<sup>1</sup> EUVL C, C/2025/1192, 21.3.2025, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2025/1192/oj>.



**Euroopan parlamentin kanta, vahvistettu ensimmäisessä käsittelyssä 10. helmikuuta 2026,  
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2026/... antamiseksi direktiivin  
2014/32/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse sähköajoneuvojen latauslaitteissa ja  
paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettävistä mittausjärjestelmistä sekä sähkö-, kaasu- ja  
lämpöenergiamittareista**

**(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 114 artiklan,

ottavat huomioon Euroopan komission ehdotuksen,

sen jälkeen kun esitys lainsäätämisyksessä hyväksyttäväksi säädökseksi on toimitettu kansallisille parlamenteille,

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon<sup>2</sup>,

noudattavat tavallista lainsäätämisyksitystä<sup>3</sup>,

---

<sup>2</sup> EUVL C, C/2025/1192, 21.3.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2025/1192/oj>.

<sup>3</sup> Euroopan parlamentin kanta, vahvistettu 10. helmikuuta 2026.

sekä katsovat seuraavaa:

- (1) Yksi Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/32/EU<sup>4</sup> tavoitteista on taata sisämarkkinoiden toiminta mittauslaitteiden osalta. Kyseisen direktiivin 6 artiklan nojalla kyseisen direktiivin soveltamisalaan kuuluvien mittauslaitteiden on täytettävä sen liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä vahvistetut olennaiset vaatimukset.

---

<sup>4</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/32/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, mittauslaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta (EUVL L 96, 29.3.2014, s. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).

- (2) Direktiivin 2014/32/EU soveltamisala ja siihen liittyvät olennaiset vaatimukset vahvistettiin Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2004/22/EY<sup>5</sup>, joka laadittiin uudelleen direktiivillä 2014/32/EU. **Tekniset vaatimukset** ovat pysyneet muuttumattomina yli 20 vuoden ajan. Tällä välin markkinoille on tullut uusia mittauslaitteita, jotka eivät kuulu direktiivin 2014/32/EU soveltamisalaan. Tämä koskee erityisesti sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä ja paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä, jotka ovat puhtaan liikkuvuuden onnistuneen kehittämisen kannalta tärkeitä. Direktiivissä 2014/32/EU ei vahvisteta jäähdytyslaitteiden lämpöenergiamittareita **koskevia vaatimuksia**. Sähkö- ja kaasumittareiden osalta direktiivissä 2014/32/EU **ei** myöskään **riittävällä tavalla säädetä tasavirran**, vedyn tai sellaisten muiden polttokaasujen käytöstä, joita voidaan käyttää vaihtoehtona perinteisemmille polttokaasuille, eikä sen nojalla voida hyödyntää täysimääräisesti älykästä mittauslaitetta, jolla on tärkeä rooli unionin ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Sen vuoksi on aiheellista muuttaa **sekä** direktiivin 2014/32/EU soveltamisalaa **että** sen liitteissä vahvistettuja olennaisia vaatimuksia kohdennetusti tekniikan kehityksen huomioon ottamiseksi. **Mittauslaitteiden markkinoille saattamista olisi käsiteltävä järjestelmällisesti ja kattavasti tarkistamalla yleisesti direktiiviä 2014/32/EU, myös tarkistamalla liitettä I ja laitekohtaisia liitteitä, kuten vesimittareita käsittelevää liitettä III, jotta unionin nykyinen kehitys voidaan sovittaa yhteen tekniikan kehityksen kanssa.**

---

<sup>5</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/22/EY, annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004, mittauslaitteista (EUVL L 135, 30.4.2004, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/22/oj>).

- (3) Direktiivin 2014/32/EU liitteet I, IV, V ja VI olisi muutettava, koska ne eivät enää ole teknologianeutraaleja eikä niissä säädetä uutta teknologiaa vastaavista olennaisista vaatimuksista, jotka parantaisivat kuluttajansuojaa.
- (4) Direktiivin 2014/32/EU liite I olisi muutettava, jotta voidaan ottaa huomioon älykkäiden kaasu- ja sähkömittarien käyttöönotto sekä uudet mittauslaitteet uusissa laitekohtaisissa liitteissä.
- (5) Direktiivin 2014/32/EU liite IV olisi muutettava, jotta voidaan ottaa huomioon vedyn ja sellaisten muiden *polttokaasujen* kasvava käyttö, joita voidaan käyttää vaihtoehtona perinteisemmille *polttokaasuille*, sekä älykkäiden kaasumittarien *käyttöönotto*.
- (6) Direktiivin 2014/32/EU liite V olisi muutettava, jotta voidaan ottaa huomioon älykkäiden sähkömittarien käyttöönotto ja saattaa kyseinen direktiivi ajan tasalle *tasavirtaa mittaavien laitteiden osalta*.

- (7) Direktiiviin 2014/32/EU olisi lisättävä uusi liite, jotta voidaan ottaa huomioon tarve vahvistaa yhdenmukaistetut olennaiset vaatimukset sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäville mittausjärjestelmille **niiden tarkoitettusta käyttösovelluksesta riippumatta ja samalla varmistaa, ettei aseteta jo olemassa olevia latausasemia koskevia jälkiasennusvelvoitteita.**
- (8) Direktiivin 2014/32/EU liite VI olisi muutettava sisällyttämällä siihen jäähdytyslaitteiden lämpöenergiamittarit, jotta tällaisia tuotteita ei tarvitsisi sertifioida lisäksi myös kansallisesti.
- (9) Koska paineistettujen kaasujen, kuten vedyn ja maakaasun, käyttö lisääntyy, on tarpeen lisätä direktiiviin 2014/32/EU uusi liite, joka koskee paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä, **ja samalla varmistaa, ettei aseteta jo olemassa olevia paineistetun kaasun jakelulaitteita koskevia jälkiasennusvelvoitteita.**
- (10) Jäsenvaltiot eivät voi riittävällä tavalla saavuttaa tämän direktiivin tavoitetta eli varmistaa, että sisämarkkinoilla olevat mittauslaitteet täyttävät vaatimukset, jotka koskevat tässä direktiivissä vahvistettujen yleisten etujen suojelun korkean tason varmistamista ja sisämarkkinoiden toiminnan takaamista, vaan se voidaan toiminnan laajuuden ja vaikutusten vuoksi saavuttaa paremmin unionin tasolla. Sen vuoksi unioni voi toteuttaa toimenpiteitä Euroopan unionista tehdyn sopimuksen 5 artiklassa vahvistetun toissijaisuusperiaatteen mukaisesti. Mainitussa artiklassa vahvistetun suhteellisuusperiaatteen mukaisesti tässä direktiivissä ei ylitetä sitä, mikä on tarpeen kyseisen tavoitteen saavuttamiseksi.

- (11) Jotta *talouden toimijat* voivat toimittaa varastossa olevia mittauslaitteita, jotka *ovat direktiivin* 2014/32/EU *mukaisia*, on tarpeen vahvistaa kohtuulliset siirtymäjärjestelyt, joilla sallitaan sellaisten mittauslaitteiden markkinoilla saataville asettaminen ja käyttöönotto, jotka on jo saatettu markkinoille kyseisen direktiivin mukaisesti ennen tämän direktiivin saattamiseksi osaksi kansallista lainsäädäntöä annettujen kansallisten toimenpiteiden soveltamisen alkamispäivää. *Lisäksi olisi otettava käyttöön erityisiä siirtymäjärjestelyjä, jotta talouden toimijat voivat valmistautua sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä ja paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä koskevien yhdenmukaistettujen vaatimusten soveltamiseen.*
- (12) *Jotta vältetään viivästyksiltä mittauslaitteiden käyttöönotossa tämän direktiivin soveltamisen alkamispäivän jälkeen, on tärkeää, että riittävä määrä vaatimustenmukaisuuden arviointilaitoksia valtuutetaan tämän direktiivin soveltamisen alkamispäivään mennessä suorittamaan vaatimustenmukaisuuden arviointeja, joissa sovelletaan mittauslaitteita koskevia uusia vaatimuksia, ja että tällaiset laitokset ilmoitetaan komissiolle. Samasta syystä tällaisten ilmoitettujen laitosten olisi voitava ennen tämän direktiivin soveltamisen alkamispäivää myöntää todistuksia tämän direktiivin laitekohtaisissa liitteissä II, III ja V määritellyille mittauslaitteille.*

- (13) Jotta valmistajilla olisi riittävästi aikaa saattaa tuotteensa tämän direktiivin liitteissä vahvistettujen olennaisten vaatimusten mukaisiksi, on tarpeen vahvistaa kohtuulliset siirtymäjärjestelyt, joilla sallitaan sellaisten mittauslaitteiden markkinoilla saataville asettaminen ja käyttöönotto, jotka on saatettu markkinoille ja joille on myönnetty kansalliset todistukset tai todistus direktiivin 2014/32/EU nojalla ennen tämän direktiivin saattamiseksi osaksi kansallista lainsäädäntöä annettujen kansallisten toimenpiteiden soveltamisen alkamispäivää ja jotka kuuluvat direktiivin 2014/32/EU soveltamisalaan tämän direktiivin voimaantulopäivästä lähtien.
- (14) Direktiivi 2014/32/EU olisi sen vuoksi muutettava vastaavasti,

OVAT HYVÄKSYNEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

## 1 artikla

Muutetaan direktiivi 2014/32/EU seuraavasti:

1) korvataan 2 artiklan 1 kohta seuraavasti:

”1. Tätä direktiiviä sovelletaan laitekohtaisissa liitteissä III–XII, jäljempänä ’laitekohtaiset liitteet’, määriteltyihin mittauslaitteisiin; kyseiset liitteet koskevat vesimittareita (MI-001), kaasumittareita ja muuntolaitteita (MI-002), sähköenergiamittareita (MI-003), sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä (MI-~~011~~), lämpöenergiamittareita (MI-004), muiden nesteiden kuin veden määrän jatkuvaan dynaamiseen mittaukseen tarkoitettuja mittausjärjestelmiä (MI-005), paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettäviä mittausjärjestelmiä (MI-~~012~~) automaattisia vaakoja (MI-006), taksimittareita (MI-007), kiintomittoja (MI-008), dimensiomittauslaitteita (MI-009) sekä pakokaasuanalysaattoreita (MI-010).”;

2) muutetaan liite I tämän direktiivin liitteen I mukaisesti;

3) muutetaan liite IV tämän direktiivin liitteen II mukaisesti;

4) muutetaan liite V tämän direktiivin liitteen III mukaisesti;

- 5) lisätään tämän direktiivin liitteessä IV oleva teksti liitteeksi V a;
- 6) muutetaan liite VI tämän direktiivin liitteen V mukaisesti;
- 7) lisätään tämän direktiivin liitteessä VI oleva teksti liitteeksi VII a.

## 2 artikla

1. Poiketen siitä, mitä direktiivin 2014/32/EU 7 artiklan 2 kohdassa säädetään, jäsenvaltiot eivät saa estää sellaisten mittauslaitteiden markkinoilla saataville asettamista ja käyttöönottoa, jotka ovat *kyseisen* direktiivin [ ] mukaisia ... päivänä ...kuuta ... [yksi päivä ennen tämän *muutosdirektiivin* voimaantulopäivää] ja jotka on saatettu markkinoille ennen ... päivää ...kuuta ... [ ] 30 kuukauden kuluttua tämän *muutosdirektiivin* voimaantulopäivästä].
2. *Poiketen siitä, mitä direktiivin 2014/32/EU 7 artiklan 2 kohdassa säädetään, jäsenvaltiot eivät saa estää sellaisten kyseisen direktiivin, sellaisena kuin se on muutettuna ... päivänä ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivä], liitteissä V a ja VII a määriteltyjen mittauslaitteiden asettamista saataville markkinoilla ja käyttöönottoa, jotka ovat jonkin jäsenvaltion kansallisen lainsäädännön mukaisia ja jotka on saatettu markkinoille ennen ... päivää ...kuuta ... [neljän vuoden kuluttua tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivästä].*

3. Poiketen siitä, mitä direktiivin 2014/32/EU 7 artiklan 2 kohdassa säädetään, kyseisen direktiivin **■**, *sellaisena kuin se on muutettuna* ... päivänä ...kuuta ... [tämän *muutosdirektiivin* voimaantulopäivä], soveltamisalaan ennen ... päivää ...kuuta ... [30 kuukauden kuluttua tämän *muutosdirektiivin* voimaantulopäivästä] kuuluvien mittauslaitteiden todistukset, *riippumatta siitä, onko kyseiset todistukset myönnetty direktiivin 2014/32/EU saattamiseksi osaksi kansallista lainsäädäntöä annetun kansallisen lain tai muun kansallisen lain nojalla*, pysyvät voimassa voimassaolonsa päättymiseen saakka mutta joka tapauksessa enintään ... päivään ...kuuta ... [12 vuoden kuluttua tämän *muutosdirektiivin* voimaantulopäivästä].

### 3 artikla

1. Jäsenvaltioiden on annettava ja julkaistava tämän direktiivin **■** noudattamisen edellyttämät säännökset viimeistään ... päivänä ...kuuta ... [kahden vuoden kuluttua tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivästä]. Niiden on viipymättä ilmoitettava tästä komissiolle.

Jäsenvaltioiden on sovellettava kyseisiä säännöksiä ... päivästä ...kuuta ... [**30** kuukauden kuluttua tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivästä].

Kyseisissä jäsenvaltioiden antamissa säännöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne julkaistaan virallisesti. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä säännellyistä kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

#### **4 artikla**

*Poiketen siitä, mitä direktiivissä 2014/32/EU säädetään, kyseisen direktiivin, sellaisena kuin se on muutettuna ... päivänä ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivä], mukaiset vaatimustenmukaisuuden arviointilaitokset voidaan ilmoittaa kyseisen direktiivin, sellaisena kuin on muutettuna ... päivänä ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivä], mukaisesti ennen ... päivää ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin soveltamisen alkamispäivä]. Tällaiset ilmoitetut laitokset voivat suorittaa kyseisessä direktiivissä, sellaisena kuin se on muutettuna ... päivänä ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivä], säädettyjä vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä ja myöntää todistuksia tämän direktiivin liitteissä II, III ja V määritellyille mittauslaitteille kyseisen direktiivin, sellaisena kuin se on muutettuna ... päivänä ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin voimaantulopäivä], mukaisesti ennen ... päivää ...kuuta ... [tämän muutosdirektiivin soveltamisen alkamispäivä].*

5 artikla

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

6 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty ..... päivänä ...kuuta ...

*Euroopan parlamentin puolesta*

*Puhemies*

*Neuvoston puolesta*

*Puheenjohtaja*

## LIITE I

Muutetaan direktiivin 2014/32/EU liite I seuraavasti:

- 1) korvataan osassa ”MÄÄRITELMÄT” olevan taulukon seitsemännen rivin *toisen sarakkeen kolmas luetelmakohta* seuraavasti:

”

- *kaikki kaupan osapuolet hyväksyvät mittaustuloksen samaan aikaan samassa paikassa; tästä poiketen sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettävien mittausjärjestelmien ja paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettävien mittausjärjestelmien osalta* kaikki kaupan osapuolet hyväksyvät mittaustuloksen mittauksen päätyttyä.”;

- 2) muutetaan osa ”OLENNAISET VAATIMUKSET” seuraavasti:

- a) korvataan 10.2 kohta seuraavasti:

”10.2 Tulosnäyttämän on oltava selkeä ja yksiselitteinen ja siihen on liityttävä sellaiset tunnuksat ja merkinnät, joista käyttäjälle käy ilmi tuloksen merkityksellisyys. Näytetyn tuloksen on oltava normaaleissa käyttöolosuhteissa helposti luettavissa. Muita lukemia voidaan näyttää edellyttäen, ettei niitä voida sekoittaa metrologisesti valvottuihin lukemiin. *Lisäksi kaasumittarien ja sähkömittarien, sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettävien mittausjärjestelmien ja paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettävien mittausjärjestelmien osalta tulosnäyttämä on suojattava sen tahattoman tyhjentämisen tai muuttamisen ehkäisemiseksi.*”;

b) lisätään ■ kohta seuraavasti:

”10.6 Poiketen siitä, mitä 10.1 ja 10.5 kohdassa säädetään, sovelletaan kaasumittareihin ja sähkömittareihin ■ seuraavaa:

*Mittaustuloksen näyttämän ja muiden kyseisen tuloksen kannalta olennaisten tietojen on oltava nähtävissä ilman työkaluja yhdellä tai useammalla seuraavista tavoista:*

- a) ■ metrologisesti valvotulla, *paikalla olevalla* näytöllä, *tulosteella tai tallenteella*;
- b) ■ etänäytöllä ■ .

*Poiketen siitä, mitä 10.1 ja 10.5 kohdassa säädetään, sovelletaan sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäviin mittausjärjestelmiin ja paineistetun kaasun jakelulaitteissa käytettäviin mittausjärjestelmiin seuraavaa:*

*Mittaustuloksen näyttämän ja muiden kyseisen tuloksen kannalta olennaisten tietojen on oltava nähtävissä ilman työkaluja yhdellä tai useammalla seuraavista tavoista:*

- a) *metrologisesti valvotulla, paikalla olevalla näytöllä, tulosteella tai tallenteella*;
- b) *etänäytöllä; tai*
- c) *kuluttajan tai loppukäyttäjän laitteella.*

Tässä kohdassa tarkoitettu *mittaustulos* on voitava jäljittää metrologisesti valvottuun mittauslaitteeseen. Jos luvattomia muutoksia tehdään, ne on rekisteröitävä turvatoimilla.

Kyseinen ■ mittaustulos toimii tapauksen mukaan perustana maksettavalle hinnalle.”

■

## LIITE II

Muutetaan direktiivin 2014/32/EU liite IV seuraavasti:

1) korvataan otsikko seuraavasti:

”KAASUMITTARIT JA MUUNTOLAITTEET (MI-002)”;

2) korvataan ensimmäinen kappale seuraavasti:

”Liitteessä I vahvistettuja asiaa koskevia vaatimuksia, tässä liitteessä vahvistettuja erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyä sovelletaan tässä liitteessä määriteltyihin kaasumittareihin ja muuntolaitteisiin, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristössä sekä liiketiloissa ja kevyen teollisuuden tiloissa.”;

3) muutetaan osassa ”MÄÄRITELMÄT” oleva taulukko seuraavasti:

a) korvataan ensimmäisen rivin *toinen sarake* seuraavasti:

”Laitte, joka on suunniteltu mittaamaan kyseisen laitteen läpi virtaavan polttokaasun määrä (tilavuus tai massa) *ja tapauksen mukaan sen energian määrä ja varmistamaan niiden tallentaminen* ja näyttäminen.”;

b) korvataan toisen rivin ensimmäinen sarake seuraavasti:

”Tilavuuden muuntolaite”;

c) lisätään rivit seuraavasti:

|  |  |
|--|--|
| ” <b>■</b> Kaasun lämpöarvon määrittäslaitte | <i>Energian muuntolaitteeseen yhdistetty tai integroitu</i> laite, jolla määritetään <i>kyseisen laitteen läpi</i> virtaavan kaasun lämpöarvo.   |
| Energian muuntolaite                         | Laite, <i>joka muuntaa mitatun määrän</i> energiaksi käyttäen perustana perusolosuhteita vastaavaa massaa tai tilavuutta ja <i>ylempää lämpöarvoa / bruttolämpöarvoa</i> .   |
| Ylempi lämpöarvo / bruttolämpöarvo           | Lämpö, joka vapautuu tietyn kaasumäärän palaessa täysin yhtymällä hapen kanssa, kun paine $p_1$ , jossa reaktio tapahtuu, pysyy vakiona ja kaikki palamistuotteet ovat jäähtyneet samaan lämpötilaan $t_1$ , joka vastaa kaikkien reaktanttien lämpötilaa, ja kaikki tuotteet ovat kaasumaisessa tilassa lukuun ottamatta vettä, joka tiivistyy nesteeksi lämpötilassa $t_1$ .”; |


4) muutetaan I osa seuraavasti:

a) korvataan 1.1 kohta seuraavasti:

”1.1 ”Kaasun tilavuusvirta-alueen on täytettävä vähintään seuraavat vaatimukset:

| Luokka | $Q_{\max}/Q_{\min}$ | $Q_{\max}/Q_t$ | $Q_r/Q_{\max}$ |
|--------|---------------------|----------------|----------------|
| 1,5    | $\geq 150$          | $\geq 10$      | 1,2            |
| 1,0    | $\geq 10$           | $\geq 5$       | 1,2            |

Jos kaasumittarissa on useita sovelluskohtaisia tilavuusvirta-alueita, *tällaiset tilavuusvirta-alueet* on esitettävä mittarissa varustettuna selkeällä kuvauksella asianomaisesta sovelluksesta.”;

b) korvataan 3.1.1 kohdan johdantokappale  seuraavasti:

”Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava kaasumittariin, muuntolaitteeseen tai kaasun lämpöarvon määrittäslaitteeseen siten, että:”;

c) lisätään 6 kohtaan kappale seuraavasti:

”Energian määrä ilmoitetaan jouleina tai wattitunteina *tai niiden kymmenen kerrannaisina*.”;

5) muutetaan II osa seuraavasti:

a) korvataan otsikko seuraavasti:

”ERITYISVAATIMUKSET

MUUNTOLAITTEET”;

b) korvataan ensimmäinen *ja* toinen *kappale* seuraavasti:

”Muuntolaite on osalaitteisto, kun muuntolaite on yhdessä siihen nähden yhteensopivan mittauslaitteen kanssa.

Muuntolaitteeseen sovelletaan kaasumittareita koskevia olennaisia vaatimuksia soveltuvien osien. *Lisäksi sovelletaan 7–9 kohdassa vahvistettuja vaatimuksia.*”;

c) korvataan 8 kohta seuraavasti:

”*Tilavuuden muuntolaitteiden* suurin sallittu virhe

— 0,5 % vallitsevassa lämpötilassa  $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ , vallitseva kosteus  $60\% \pm 15\%$ , nimellisarvot virransyötölle;

— 0,7 % lämpötilan muuntolaitteille nimellisissä käyttöolosuhteissa;

— 1 % muille muuntolaitteille mitoituskäyttöolosuhteissa.

Huomautus:

Kaasumittarin ja tapauksen mukaan kaasun lämpöarvon määrittäislaitteen virhettä ei oteta huomioon.

Muuntolaite ei saa käyttää hyväksi suurimpia sallittuja virheitä eikä systemaattisesti suosia mitään osapuolta.”;

*d) lisätään kohta seuraavasti:*

**”8 a. Energian muuntolaitteiden suurin sallittu virhe**

***Energianmuunnoslaskelman suurin sallittu virhe on 0,05 %.”;***

6) lisätään II a osa seuraavasti:

”II a OSA

ERITYISVAATIMUKSET

KAASUN LÄMPÖARVON MÄÄRITYSLAITTEET

Kaasun lämpöarvon määrittäislaitte ***lähettää paikalla tai etänä signaaleja energian muuntolaitteeseen.***

Kaasun lämpöarvon määrittäislaitteeseen sovelletaan kaasumittareita koskevia olennaisia vaatimuksia soveltuvien osien. Lisäksi sovelletaan 9 a–9 f kohdassa vahvistettuja vaatimuksia.

9 a. Muunnettuja määriä koskevat perusolosuhteet

Valmistajan on määritettävä seuraavat:

- kaasun kemiallisen koostumuksen vaihteluväli
- lämpöarvoa ja muunnettuja määriä koskevat perusolosuhteet.

9 b. Suurin sallittu virhe

|                       |       |              |
|-----------------------|-------|--------------|
| Luokka                | 0,5   | 1,0          |
| Suurin sallittu virhe | 0,5 % | <b>1,0 %</b> |

Kaasun lämpöarvon määrittäislaitte ei saa käyttää hyväksi suurimpia sallittuja virheitä eikä systemaattisesti suosia mitään osapuolta.

9 c. Häiriöiden sallittu vaikutus

Kriittinen muutosarvo on suurempi seuraavista kahdesta arvosta:

- viidesosa lämpöarvon suurimmasta sallitusta virheestä
- kaksi kaasun lämpöarvon määrittäislaitteen askelarvoa.

#### 9 d. Kestävyys

Sen jälkeen kun on suoritettu asiaankuuluva kestävyystesti, jossa otetaan huomioon valmistajan arvioima ajanjakso, on seuraavien perusteiden täytyttävä:

- kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittaustuloksesta ei saa ylittää puolta suurimmasta sallitusta virheestä; **ja**
- kestävyystestin jälkeinen näyttövirhe ei saa ylittää suurinta sallittua virhettä.

#### 9 e. Soveltuvuus

Kaasun lämpöarvon määrittämisseläimen on pystyttävä havaitsemaan, milloin se toimii valmistajan ilmoittamien toiminta-alueiden ulkopuolella, ja sen on kirjattava seuraavat mittaustarkkuuden vuoksi:

- a) kaasun lämpöarvoa ei voida pitää hyväksyttävänä tuloksena; ja
- b) kaasun lämpöarvon määrittämisseläin toimii toiminta-alueensa ulkopuolella.

#### 9 f. Mittayksiköt

Lämpöarvo ilmoitetaan jouleina ja/tai wattitunteina ***tai niiden kymmenen kerrannaisina*** perusolosuhteita vastaavaa massa- tai tilavuusyksikköä kohti.”.

### LIITE III

Muutetaan direktiivin 2014/32/EU liite V seuraavasti:

1) muutetaan osa ”MÄÄRITELMÄT” seuraavasti:

a) korvataan johdantokappale seuraavasti:

”Sähköenergiamittari on laite, joka *on suunniteltu mittaamaan* virtapiirissä kulutettua *tai virtapiirien välillä siirrettyä* pätösähköenergiaa *ja varmistamaan sen tallentaminen ja näyttäminen.*”;

b) muutetaan taulukko seuraavasti:

i) korvataan kolmas ja neljäs *rivi* seuraavasti:

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| $I_{st}$  | = | <i>pienin ilmoitettu virran arvo, jolla mittari rekisteröi päätösähköenergiaa, ja ainoastaan vaihtovirran tapauksessa myös tehokertoimella yksi (monivaihemittausjärjestelmät symmetrisellä kuormalla)</i> |
| $I_{min}$ | = | <i>virran arvo, jonka yläpuolella virhe ei ylitä suurimpia sallittuja virherajoja, ja ainoastaan vaihtovirran tapauksessa myös monivaihemittausjärjestelmät symmetrisellä kuormalla”;</i>                  |

ii) korvataan yhdeksäs ja yhdestoista rivi seuraavasti:

|       |   |   |
|-------|---|---|
| $f$   | = | mittariin syötetyn jännitteen taajuus, vain vaihtovirtasähköenergi amittarit  |
| $f_n$ | = | määritelty viitetaajuus, vain vaihtovirtasähköenergi amittarit  |
| PF    | = | tehokerroin = $\cos\varphi$ = virran ja jännitteen välisen vaihe-eron kosini, vain vaihtovirtasähköenergi amittarit”; |

2) muutetaan osa ”ERITYISVAATIMUKSET” seuraavasti:

a) korvataan 2 kohdan kaksi viimeistä kappaletta seuraavasti:

”Taulukossa 2 esitetään toiminta-alueet, joilla mittarin on täytettävä tämän liitteen suurimpia sallittuja virheitä koskevat vaatimukset.

Vaihtovirtasähköenergiamittarien tapauksessa jännite-, taajuus- ja tehokerroinalueiden on oltava vähintään:

- $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$
- $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$
- $0,5$  induktiivinen  $\leq PF \leq 1$  ja  $0,8$  kapasitiivinen  $\leq PF \leq 1$ .

Tasavirtasähköenergiamittarien tapauksessa jännitealueen, jonka mittari kykenee mittaamaan, on ulotuttava pienimmästä  $U_n$  jännitteestä suurimpaan nimelliseen jännitteeseen.”;

b) korvataan 3 kohdan toinen kappale seuraavasti:

”Mittarin toimiessa nimellisten käyttöedellytysten mukaisissa olosuhteissa prosentuaaliset virheet eivät saa ylittää taulukossa 2 esitettyjä arvoja.”;

c) muutetaan 3 kohdassa oleva taulukko 2 seuraavasti:

i) korvataan kolmannen rivin viides sarake seuraavasti:

”alle – 25 °C tai yli + 55 °C”;

ii) *korvataan viides rivi seuraavasti:*

*”Yksivaihemittari; Monivaihemittari symmetrisellä kuormalla;*

*Tasavirtasähköenergiamittari”;*

d) korvataan 4.1 kohdan *ensimmäinen ja toinen* ■ kappale seuraavasti:

*”Koska sähköenergiamittarit on kytketty suoraan sähkövirtalähteeseen ja koska sähkövirta on myös yksi mittaussuureista, sähköenergiamittarien kohdalla käytetään erityistä sähkömagneettista käyttöympäristöä.*

Mittarin on vastattava sähkömagneettista ympäristöä E2

vaihtovirtasähköenergiamittarien ja ■ tasavirtasähköenergiamittarien osalta sekä 4.2 ja 4.3 kohdassa *vahvistettuja* lisävaatimuksia.”;

■

e) muutetaan 4.2 kohdassa oleva taulukko 3 seuraavasti:

*i) korvataan kolmannen rivin ensimmäinen sarake seuraavasti:*

*”Käänteinen vaihesekvenssi, vaihtovirtasähköenergiamittarit”;*

ii) korvataan viidennen rivin ensimmäinen sarake seuraavasti:

”Virtapiirien yliaaltosisältö (<sup>1</sup>), vain vaihtovirtasähköenergiamittarit”;

iii) korvataan kuudennen rivin ensimmäinen sarake seuraavasti:

”Tasasähkö ja harmoniset aallot virtapiirissä (<sup>1</sup>), vain vaihtovirtasähköenergiamittarit”;

f) korvataan 5.4 ja 5.5 kohta seuraavasti:

”5.4 Käyttö ilman kuormitusta

Kun jännite on kytkettynä ilman, että virtapiirissä kulkee virtaa, mittari ei saa rekisteröidä energiaa.

5.5 Mittauksen alkaminen

Mittarin on käynnistytävä ja jatkettava rekisteröintiä energianmuutosnopeudella, joka on yhtä suuri kuin nimellisissä käyttöedellytyksissä määritellyn pienimmän jännitteen ja  $I_{st}$ :n tulo.”.

## LIITE IV

”LIITE V a

### SÄHKÖAJONEUVOJEN LATAUSLAITTEISSA KÄYTETTÄVÄT MITTAUSJÄRJESTELMÄT (MI-011)

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettäviin mittausjärjestelmiin ■ .

#### MÄÄRITELMÄT

Sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä on järjestelmä, joka sisältää kaikki tarvittavat metrologiset toiminnot, jotka liittyvät tietyssä kytkentäpisteessä *johtumalla* tapahtuvaan *pätösähköenergian* siirtoon sähköajoneuvojen latauslaitteen (kuten sähköajoneuvojen latausasemien) ja sähköajoneuvojen (*kuten moottoriajoneuvojen, raideliikenteen kulkuneuvojen, veneiden, alusten tai ilma-alusten*) välillä (kumpaan suuntaan tahansa).

■ Tällaisia mittausjärjestelmiä ei pidetä *liitteessä I tarkoitettuina* kulutusmittauslaitteina.

Sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän metrologiset *toiminnot* voi tarjota myös *sähköenergiamittari, joka on läpäissyt vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn tämän direktiivin liitteen V mukaisesti. Kyseisen vaatimustenmukaisuuden arvioinnin tulos on otettava huomioon suoritettaessa tämän liitteen mukaista sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän vaatimustenmukaisuuden arviointia.*

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| I                | = | sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän kautta kulkeva sähkövirta kytkentäpisteessä   |
| I <sub>st</sub>  | = | pienin ilmoitettu virran arvo, jolla sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä rekisteröi sähköenergiaa, <b>ja ainoastaan vaihtovirran tapauksessa</b> myös tehokertoimella yksi (monivaihemittausjärjestelmät symmetrisellä kuormalla) |
| I <sub>min</sub> | = | virran arvo, jonka yläpuolella virhe ei ylitä suurimpia sallittuja <b>virheen perusarvoja, ja ainoastaan vaihtovirran tapauksessa myös monivaihemittausjärjestelmät</b> symmetrisellä kuormalla   |
| I <sub>tr</sub>  | = | virran arvo, jonka yläpuolella virhe ei ylitä sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän indeksiluokkaa vastaavia pienimpiä sallittuja <b>virheen perusarvoja</b>  |

|            |   |   |
|------------|---|---|
| $I_{\max}$ | = | suurin virran arvo, jolla virhe ei ylitä suurimpia sallittuja <i>virheen perusarvoja</i>  |
| U          | = | vaihtovirran tapauksessa sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävästä mittausjärjestelmästä lähtevän tai siihen <i>käytetyn</i> sähkön jännitteen tehollisarvo (rms) kytkentäpisteessä tasavirran tapauksessa sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävään mittausjärjestelmään syötetyn tai siitä lähtevän sähkön jännitteen arvo kytkentäpisteessä |
| $U_n$      | = | määritelty vertailujännite (määritellyt vertailujännitteet)   |
| f          | = | sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävästä mittausjärjestelmästä lähtevän tai siihen syötetyn jännitteen taajuus, vain vaihtovirtamittausjärjestelmät  |
| $f_n$      | = | määritelty vertailutaajuus, vain vaihtovirtamittausjärjestelmät   |

|                     |          |   |
|---------------------|----------|---|
| PF                  | =        | tehokerroin = $\cos\varphi$ = virran ja jännitteen välisen vaihe-eron kosini, vain vaihtovirtamittausjärjestelmät   |
| <b>I</b>            | <b>I</b> | <b>I</b>  |
| harmoninen yliaalto | =        | signaalin osa, jonka taajuus on sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävään mittausjärjestelmään syötetyn virran perustaajuuden kokonaislukukerrannainen, kun perustaajuus on yleisesti ottaen nimellistaajuus $f_n$ , vain vaihtovirtamittausjärjestelmät |
| d                   | =        | särökerroin on yliaaltosisällön <b>I</b> tehollisarvon suhde perustaajuiseen signaalin tehollisarvoon ja vastaa harmonista kokonaissäröä, joka saadaan käyttämällä perustaajuisia signaalia viitearvona, <b>vain vaihtovirtamittausjärjestelmät</b>           |

|  |   |  |
|--|---|--|
| MMQ                                      | = | lataustapahtumassa toimitetun energian pienin mitattava määrä, josta valmistaja ilmoittaa, että sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä noudattaa latauslaitteen tarkkuusluokkaa koskevia suurimpia sallittuja virhearvoja |
| kytkentäpiste                            | = | piste, jossa sähköajoneuvo on kytketty <b>sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävään mittausjärjestelmään</b>  |
| <b>kriittinen vika</b>                   | = | <b>häiriön esiintymisestä johtuva laitteen virhetoiminto, jossa laite vaikuttaa toimivan oikein mutta jossa oikeudellisesti merkitykselliset tiedot ovat virheellisiä tai mittaustarkkuuden muutos ylittää testeihin määritellyn arvon</b>         |
| <b>suurin sallittu virheen perusarvo</b> | = | <b>sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän (näyttämän) virheen</b>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><i>ääriarvot, kun virtaa (vaihtovirtainen sähköajoneuvojen latauslaite ja tasavirtainen sähköajoneuvojen latauslaite) ja jännitettä (tasavirtainen sähköajoneuvojen latauslaite) muutetaan nimellisissä käyttöedellytyksissä määritetyllä alueella ja kun kyseinen sähköajoneuvojen latauslaite toimii muutoin vertailuolosuhteissa.</i></p> |
|--|--|---|

## ERITYISVAATIMUKSET

### 1. Tarkkuus

Valmistajan on määritettävä sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän indeksiluokka. Indeksiluokat ovat luokka A, luokka B ja luokka C.

Tarkkuus määritetään kytkentäpisteessä.

Jos energia siirretään kytkentäpisteessä tasavirtana, mitataan tasavirtaenergia, ja jos vaihtovirtana, mitataan vaihtovirran pätöenergia.

***Liitteen I soveltamiseksi suurin sallittu kokonaisvirhe on suurimman sallitun virheen perusarvon ja taajuuden, jännitteen ja lämpötilan poikkeamissa sallittujen virheiden muutosten neliösumman neliöjuuri.***

### 2. Nimelliset käyttöedellytykset

Valmistajan on määritettävä sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän nimelliset käyttöedellytykset ja erityisesti arvot  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{min}$ ,  $I_{tr}$  ja  $I_{max}$ , ***lämpötila-alue ja tasavirtamittausjärjestelmien tapauksessa myös lähtöjännitealue.***

Sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän on täytettävä taulukossa 1 esitetyt ehdot määriteltyjen virta-arvojen osalta.

■ Taulukko 1

|           | <i>Luokka A</i>           | <i>Luokka B</i>           | <i>Luokka C</i>           |
|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| $I_{st}$  | $\leq 0,05 \times I_{tr}$ | $\leq 0,04 \times I_{tr}$ | $\leq 0,04 \times I_{tr}$ |
| $I_{min}$ | $\leq 0,5 \times I_{tr}$  | $\leq 0,5 \times I_{tr}$  | $\leq 0,3 \times I_{tr}$  |
| $I_{max}$ | $\geq 10 \times I_{tr}$   | $\geq 10 \times I_{tr}$   | $\geq 10 \times I_{tr}$   |

Taulukossa 2 esitetään jännite-, taajuus- ja tehokerroinalueet, joilla sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän on täytettävä suurimpia sallittuja **virheen perusarvoja** koskevat vaatimukset.

Vaihtovirtamittausjärjestelmissä:

- a) jännite-, taajuus- ja tehokerroinalueiden on oltava vähintään:
  - i)  $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$
  - ii)  $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$
  - iii)  $PF \geq 0,9$
- b) sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän on toimittava oikein, kun syöttöjännitteen särö on pienempi kuin 10 prosenttia ja kuormitusvirran särö on pienempi kuin 3 prosenttia kaikilla yliaaltojen indekseillä;
- c) pienimmän mitattavan määrän on oltava:  $MMQ \leq 0,1 \text{ kWh}$ .

Tasavirtamittausjärjestelmiin sovelletaan seuraavia vaatimuksia:

- a) *lähtöjännitealueen, jonka sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä kykenee mittaamaan*, on ulotuttava pienimmästä suurimpaan *nimelliseen* lähtöjännitteeseen

■

- b) pienimmän mitattavan määrän on oltava:  $MMQ \leq 1 \text{ kWh}$ .

■

3. Suurimman sallitun virheen perusarvot

*Virtaa (vaihtovirtamittausjärjestelmät ja tasavirtamittausjärjestelmät) ja jännitettä (tasavirtamittausjärjestelmät) muutettaessa nimellisissä käyttöedellytyksissä määritetyllä alueella ja sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän toimiessa muutoin vertailuolosuhteissa* prosentuaaliset virheet eivät saa ylittää taulukossa 2 kyseisen indeksiluokan osalta esitettyjä arvoja.

Taulukko 2

|                           |   | Suurimman sallitun virheen perusarvot prosentteina<br><i>vertailuolosuhteissa</i> sekä määritellyt kuormitusvirta-<br>alueet ■ |         |           |
|---------------------------|---|--|---------|-----------|
| Virta                     | Tehokerroin<br>( <i>vain vaihtovirran tapauksessa</i> ) | A (2 %)  | B (1 %) | C (0,5 %) |
| $I_{st} \leq I < I_{min}$ | > 0,9   | ± 25   | ± 15    | ± 10      |
| $I_{min} \leq I < I_{tr}$ | > 0,9   | ± 2,5  | ± 1,5   | ± 1       |
| $I_{tr} \leq I < I_{max}$ | > 0,9   | ± 2  | ± 1     | ± 0,5     |

Mittausjärjestelmä ei saa käyttää hyväksi suurimman sallitun virheen perusarvoja eikä systemaattisesti suosia mitään osapuolta.

#### 4. Toimintavaatimukset

Sähköajoneuvojen latauslaitteissa käytettävien *mittausjärjestelmien, joissa on* energian mittaustaikaa ja kytkentäpisteen välissä *liittimellä varustettu* johdin, jäljempänä 'liittimellä varustettu johdin', osalta *sovelletaan jompaakumpaa seuraavista*:

- a) *liittimellä varustettu johdin* ei ole vaihdettavissa, ja *se* on suojattu laitteeseen kiinnitetyllä asianmukaisella sinetillä; *tai*

- b) jos *liittimellä varustetun johtimen* on tarkoitus olla vaihdettavissa, kun sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä on sinetöity, *sen on*
- oltava merkitty *vaihdettavaksi sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän asiaankuuluvassa vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa, ja sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävässä mittausjärjestelmässä on oltava merkinnät yhteensopivien liittimellä varustettujen johdinten ominaisuuksista;*
  - sisällettävä merkinnät *sen* ominaisuuksista *ja* yksilöllisestä tunnisteesta, *ja sen korvaavissa yksiköissä on myös oltava tällaiset merkinnät; ja*
  - oltava sinetöity erikseen *siten, että korvaamista varten ei tarvita pääsyä sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän metrologisesti sinetöityihin osiin tai niiden sinettien murtamista.*

*Liittimellä varustetun johtimen korvaaminen ei saa vaikuttaa sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän metrologisiin ominaisuuksiin.*

## 5. Sallitut vaikutukset

### 5.1 Yleistä

Sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä on suunniteltava ja valmistettava siten, että häiriöille altistuminen ei aiheuta siihen kriittistä vikaa **ja että mittaustarkkuuden muutokset eivät ylitä 5.2 ja 5.3 kohdassa esitettyjä arvoja.**

Kun on olemassa ennakoitava suuri salamoinnista aiheutuva riski tai jos ilmassa kulkevat syöttöverkot ovat vallitsevia, sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän metrologiset ominaisuudet on suojattava.

### 5.2 Häiriöiden vaikutus

Häiriöiden sattuessa oikeudellisesti merkityksellisten tietojen on oltava oikeita tai mittaustarkkuuden muutos saa olla enintään suurimman sallitun virheen perusarvon suuruinen, vaikka sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä vaikuttaisi toimivan oikein. Toiminnan katkeamista ei pidetä kriittisenä vikana. Jos häiriö keskeyttää toimen, on jommankumman seuraavista toteuduttava:

- a) toimi **saatetaan päätökseen, kun häiriö ilmaantuu**; tai
- b) toimea **jatketaan**, kun häiriö on poistettu.

### 5.3 Vaikutussuureiden vaikutus

Kun kuormitusvirta pidetään vakaana nimellisen toiminta-alueen sisällä sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän toimiessa muutoin vertailuolosuhteissa ja kun jonkin yksittäisen vaikutussuureen arvo muuttuu vertailuolosuhteissa suurelle taulukoissa 3 ja 4 määriteltyihin ääriarvoihin, virhevaihtelun on oltava sellainen, että prosentuaalinen lisävirhe ei ole virheen muutokselle **taulukoissa 3 ja 4** esitettyjen arvojen ulkopuolella. Sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän on jatkettava toimintaansa kunkin testin päätyttyä.

Taulukko 3

| Vaikutussuure   | Virta                        | Sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän lämpötilakertoimen raja-arvot (%/K) luokassa |            |            | Virran tyyppi        |
|---|------------------------------|--|------------|------------|----------------------|
|   |                              | A (2 %)  | B (1 %)    | C (0,5 %)  |                      |
| Lämpötilakerroin $c$ millä tahansa lämpötila-alueen välillä, joka on vähintään 15 K mutta enintään 23 K (i) | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 0,1$  | $\pm 0,05$ | $\pm 0,03$ | Vaihto- ja tasavirta |

Taulukko 4

| Vaikutussuure  | Arvo  | Virta                         | Sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävän mittausjärjestelmän suurimman sallitun virheen muutos (%) luokassa |           |            | Virran tyyppi        |
|--|---|-------------------------------|--|-----------|------------|----------------------|
|  |   |                               | A (2 %)  | B (1 %)   | C (0,5 %)  |                      |
| Itselämpeneminen   | Jatkuva virta arvolla $I_{\max}$                      | $I_{\max}$                    | $\pm 1$  | $\pm 0,5$ | $\pm 0,25$ | Vaihto- ja tasavirta |
| Johtuvat häiriöt, matala taajuus                                       | 2–150 kHz   | $I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 3$  | $\pm 2$   | $\pm 2$    | Vaihto- ja tasavirta |
| Jatkuva (tasavirta) magneettivuon tiheys ulkoisesta lähteestä          | 200 mT 30 mm:n etäisyydellä magneettisydämen pinnasta | $I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 3$  | $\pm 1,5$ | $\pm 0,75$ | Vaihto- ja tasavirta |
| Magneettikenttä (vaihtovirta, verkkotaajuus) ulkoisesta lähteestä (ii) | 400 A/m   | $I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ | $\pm 2,5$  | $\pm 1,3$ | $\pm 0,5$  | Vaihto- ja tasavirta |

|  |  |                              |           |           |            |                      |
|--|--|------------------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|
| Radiotaajuisen säteilyn aiheuttamat sähkömagneettiset kentät           | $f = 80\text{--}6\,000\text{ MHz}$ ,<br>kentän voimakkuus $\leq 10\text{ V/m}$ | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 3$   | $\pm 2$   | $\pm 1$    | Vaihto- ja tasavirta |
| Radiotaajuuskenttien aiheuttamat johtuvat häiriöt (ii)                 | $f = 0,15\text{--}80\text{ MHz}$ ,<br>amplitudi $\leq 10\text{ V}$             | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 3$   | $\pm 2$   | $\pm 1$    | Vaihto- ja tasavirta |
| Apulaitteiden käyttö   | Apulaitteiden käyttö virralla $I_{tr}$ ja $I_{max}$                            | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 0,7$ | $\pm 0,3$ | $\pm 0,15$ | Vaihto- ja tasavirta |
| Jännitteen vaihtelu (ii)   | $0,9 \times U_n \text{--} 1,1 \times$ suurin $U_n$                             | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 1$   | $\pm 0,7$ | $\pm 0,2$  | Vaihtovirta          |
| Verkkovirran taajuuden vaihtelu (ii)                                   | Kukin $f_n \pm 2\%$  | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 0,8$ | $\pm 0,5$ | $\pm 0,2$  | Vaihtovirta          |
| Harmoniset yliaallot jännite- ja virtapiireissä (ii)                   | $d < 5\% I$<br>$d < 10\% U$  | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 1$   | $\pm 0,6$ | $\pm 0,3$  | Vaihtovirta          |
| Käänteinen vaihesekvenssi (ainoastaan kolmivaiheinen vaihtovirta) (ii) | Minkä tahansa kahden vaiheen järjestys käänteinen                              | $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ | $\pm 0,1$  | Vaihtovirta          |



Taulukkoon liittyvät huomautukset:

- i) Jos sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä on varustettu *sähköenergiamittarilla, joka on läpäissyt vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn tämän direktiivin liitteen V mukaisesti*, riittää, että lämpötilatestissä tarkastetaan laitteen moitteeton toiminta laitteen kotelossa odotettavissa olevissa ääriämpötiloissa.
- ii) Ei edellytetä, jos sähköajoneuvojen latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä on varustettu *sähköenergiamittarilla, joka on läpäissyt vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn tämän direktiivin liitteen V mukaisesti*, jos ■ vaatimukset ovat samat tai tiukemmat kuin valmistajan ilmoittamalle tarkkuusluokalle.

## 6. Mittayksiköt

Mitattu sähköenergia ilmoitetaan kilowattitunteina tai *niiden kymmenen kerrannaisina*.

## 7. *Käyttöönotto*

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että aiotussa käyttötarkoituksessa määritetään ennakoidut ja ennakoitavissa olevat käytännön käyttöolosuhteet eli nimelliset käyttöedellytykset, jotta sähköajoneuvon latauslaitteessa käytettävä mittausjärjestelmä sopii käyttötarkoitukseensa.

### VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 17 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai *G tai H1*.

## LIITE V

Muutetaan direktiivin 2014/32/EU liite VI seuraavasti:

1) muutetaan osa ”MÄÄRITELMÄT” seuraavasti:

a) korvataan ensimmäinen kappale seuraavasti:

”Lämpöenergiamittari on laite, joka on suunniteltu mittaamaan energiaa, jota lämmönvaihtopiirissä virtaava lämmönsiirtoneste sitoo (jäähdytys) ja/tai luovuttaa (lämmitys).”;

b) korvataan taulukon neljäs rivi seuraavasti:

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| ” $\Delta\theta$ | = | ” $\Delta\theta$   =   lämpötilaero<br>$\theta_{in} - \theta_{out}$ , kun $\Delta\theta \geq 0$<br>lämmityksen<br>tapauksessa ja $\Delta\theta \leq 0$<br>jäähdytyksen<br>tapauksessa”; |
|------------------|---|---|

2) muutetaan osa ”ERITYISVAATIMUKSET” seuraavasti:

a) korvataan 1.1 kohta seuraavasti:

”1.1 Nesteen lämpötila:  $\theta_{max}$ ,  $\theta_{min}$ ,

– lämpötilaerot  $\Delta\theta_{max}$ ,  $\Delta\theta_{min}$ , seuraavien rajoitusten mukaisesti:

$$\Delta\theta_{max} / \Delta\theta_{min} \geq 10$$

lukuun ottamatta jäähdytyslaitteita

$\Delta\theta_{min}$  on kokonaisluku alueella 1–10 K”;

b) korvataan 1.3 kohta seuraavasti:

”1.3 Nesteen virtaama:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , jossa arvojen  $q_p$  ja  $q_i$  on noudatettava seuraavaa rajoitusta:  $q_p / q_i \geq 5$ .”.

## LIITE VI

”LIITE VII a

### PAINEISTETUN KAASUN JAKELULAITTEISSA KÄYTETTÄVÄT MITTAUSJÄRJESTELMÄT (MI-012)

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan mittausjärjestelmiin, jotka on tarkoitettu paineistettujen kaasujen määrän (massan *ja tapauksen mukaan* energiasisällön) jatkuvaan dynaamiseen mittaukseen.

■ Tällaisia mittausjärjestelmiä ei pidetä *liitteessä I tarkoitettuina* kulutusmittauslaitteina.

#### MÄÄRITELMÄT

|         |   |
|---------|---|
| Mittari | Laite, joka on suunniteltu mittaamaan jatkuvasti sen kaasun määrä, joka virtaa mittausolosuhteissa mittausmuuntimen läpi suljetussa, kokonaan täytetyssä putkessa, <i>ja varmistamaan sen tallentaminen ja näyttäminen.</i> |
| Laskin  | Mittarin osa, joka vastaanottaa mittausmuuntimista ja mahdollisesti yhdistetyistä mittauslaitteista tulevat lähtösignaalit ja näyttää mittaustulokset.  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Yhdistetty mittauslaite         | Laskimeen yhdistetty väline, jonka tarkoituksena on tiettyjen kaasun ominaisuuksien mittaaminen korjauksia ja/tai muunnoksia varten.   |
| Muuntolaite                     | Laskimen osa, joka automaattisesti, ottamalla huomioon kaasun ominaisuudet, muuntaa kaasun massan toimitetun tai vastaanotetun energian määräksi.  |
| Mittausjärjestelmä              | Järjestelmä, joka sisältää mittarin lisäksi kytkentäpisteen, kaasuputket ja kaikki laitteet, joita tarvitaan varmistamaan mittaustuloksen oikeellisuus tai helpottamaan mittauksen suorittamista.            |
| Paineistetun kaasun jakelulaite | <b>Järjestelmä, joka on tarkoitettu ajoneuvojen</b> (kuten moottoriajoneuvojen, raideliikenteen kulkuneuvojen, veneiden, alusten ja ilma-alusten) tankkaamiseen paineistetulla kaasumaisella polttoaineella. |
| Kytchentäpiste                  | Fyysinen piste, jossa kaasu määritetään toimitetuksi tai vastaanotetuksi.  |
| Itsepalvelujärjestely           | Järjestely, joka mahdollistaa asiakkaalle mittausjärjestelmän käytön kaasun hankkimiseksi omaan käyttöön.  |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| Itsepalvelulaite             | Erityinen laite, joka on osa itsepalvelujärjestelyä ja joka mahdollistaa yhden tai useamman mittausjärjestelmän toimimisen kyseisessä itsepalvelujärjestelyssä.  |
| Pienin mitattava määrä (PMM) | Pienin mahdollinen määrä kaasua, jonka mittaus on mittausjärjestelmässä metrologisesti hyväksyttävää.  |
| Suora näyttämä               | Massan <i>ja tapauksen mukaan</i> energian näyttämä, joka vastaa sitä mittaussuuretta, jonka mittari fyysisesti kykenee mittaamaan. Huomautus: Suora näyttämä voidaan muuntaa toisen määrän näyttämäksi muuntolaitetta käyttäen. |
| Keskeytettävissä oleva       | Mittausjärjestelmä katsotaan keskeytettävissä olevaksi, jos kaasun virtaus voidaan pysäyttää nopeasti ja helposti.   |
| Ei keskeytettävissä oleva    | Mittausjärjestelmää ei katsota keskeytettävissä olevaksi, jos nesteen virtausta ei voida pysäyttää nopeasti ja helposti.   |
| Tilavuusvirta-alue           | Pienimmän tilavuusvirran ( $Q_{\min}$ ) ja suurimman tilavuusvirran ( $Q_{\max}$ ) välinen alue.   |



## ERITYISVAATIMUKSET

### 1. Nimelliset käyttöedellytykset

Valmistajan on määritettävä mittausjärjestelmän nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

#### 1.1 Tilavuusvirta-alue

Tilavuusvirta-alueen on oltava seuraavien vaatimusten mukainen:

- a) mittausjärjestelmän tilavuusvirta-alueen on oltava sen kaikkien osien, erityisesti mittarin, tilavuusvirta-alueella; **ja**
- b) ■ suurimman ja pienimmän tilavuusvirran suhteen on oltava vähintään 10.

#### 1.2 Laitteella mitattavan kaasun ominaisuudet ilmoittamalla kaasun nimi tai tyyppi tai sen asiaankuuluvat ominaisuudet, kuten:

- a) lämpötila-alue
- b) painealue
- c) kaasun lämpöarvo
- d) mitattavan kaasun luonne ja ominaisuudet.

1.3 Vaihtosähköjännitteen nimellisarvo ja/tai tasasähköjännitteen vaihtelurajat.

2. Tarkkuusluokat ja suurimmat sallitut virheet

2.1 Kytkentäpisteessä siirrettyjen määrien mitatun tai muunnetun näyttämän suurin sallittu virhe esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1

| Paineistetun kaasun mittausjärjestelmän tyyppi | Tarkkuusluokka (suurin sallittu virhe [prosentteina mittausarvosta]) |
|--|--|
| Paineistetun vedyn mittausjärjestelmä          | <b>2,0</b>   |
| Muun paineistetun kaasun mittausjärjestelmä    | 1,5  |

Pienimmän mitattavan määrän suurin sallittu virhe on kaksi kertaa taulukossa 1 esitetty arvo.

2.2 Mittausjärjestelmän pienin mitattava määrä ilmoitetaan muodossa  $1 \times 10^n$ ,  $2 \times 10^n$  tai  $5 \times 10^n$  hyväksytyä massan tai energian yksikköä, jolloin n on positiivinen tai negatiivinen kokonaisluku tai nolla.

Pienimmän mitattavan määrän on oltava mittausjärjestelmän käyttöedellytysten mukainen; poikkeustapauksia lukuun ottamatta mittausjärjestelmää ei saa käyttää pienintä mitattavaa määrää pienempien määrien mittaamiseen.

2.3 Mittausjärjestelmä ei saa käyttää hyväksi suurimpia sallittuja virheitä eikä systemaattisesti suosia mitään osapuolta.

### 3. Häiriöiden suurin sallittu vaikutus

3.1 Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava mittausjärjestelmään jollain seuraavista tavoista:

- a) mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 3.2 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo;
- b) mittaustuloksen näyttämä ilmaisee hetkellistä vaihtelua, jota ei voida tulkita, tallentaa tai välittää mittaustuloksena; jos järjestelmän toiminta on keskeytettävissä, tämä voi tarkoittaa myös sitä, ettei mittauksia voida enää suorittaa; ***tai***
- c) mittaustuloksen muutos on suurempi kuin 3.2 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, missä tapauksessa mittausjärjestelmän on mahdollistettava juuri ennen kriittisen muutosarvon esiintymistä mitattujen mittaustulosten palauttamisen, ja katkaistava virtaus.

3.2 Kriittinen muutosarvo on suurempi seuraavista arvoista:

- 10 prosenttia suurimmasta sallitusta virheestä
- 3 prosenttia pienimmästä mitattavasta määrästä ■ . Jos päävirtalähteeseen tulee häiriö, kriittistä muutosarvoa nostetaan 5 prosentilla pienimmästä mitattavasta määrästä.

#### 4. Kestävyys

Kun kyse on liikkuvia osia sisältävällä mittarilla varustetusta järjestelmästä, sen jälkeen kun on suoritettu asiaankuuluva kestävyystesti, jossa otetaan huomioon valmistajan arvioima ajanjakso, on seuraavan perusteen täytyttävä:

tällaisen kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittaustuloksesta ei saa ylittää kahta viidesosaa suurimmasta sallitusta virheestä.

#### 5. Soveltuvuus

5.1 Samaa mittausta koskevissa eri laitteilla, **myös laitteilla, jotka ovat osa itsepalvelujärjestelyä**, saaduissa näyttämissä tai mahdollisissa tulosteissa samasta mitattavasta määrästä on oltava samat askelarvot eivätkä tulokset saa poiketa toisistaan.

Paineistetun kaasun mittausjärjestelmän askelarvo saa olla enintään 1,5 prosenttia pienimmästä mitattavasta määrästä.

- 5.2 Mitatun määrän johdattaminen normaaleissa käyttöolosuhteissa muualle ei saa olla mahdollista, ellei se käy selvästi ilmi.
- 5.3 Mittauksia ei saa tehdä paineistetun kaasun mittausjärjestelmän lämpenemisaikana.
- 5.4 Yleisen kaupan laitteet
- 5.4.1 Yleiseen kauppaan tarkoitettu mittausjärjestelmä on varustettava siten, että näyttö voidaan nollata.
- Mitatun kaasun johdattaminen muualle sen poistuttua mittarista ei saa olla mahdollista tankkauksen aikana.
- 5.4.2 Liiketahtuman perustana olevaa määrää osoittavan näytön on pysyttävä siihen asti, kun kaikki liiketahtuman osapuolet ovat hyväksyneet mittaustuloksen.
- 5.4.3 Yleiseen kauppaan tarkoitettujen mittausjärjestelmien on oltava keskeytettävissä.
- 5.4.4 Yleiseen kauppaan tarkoitettujen mittausjärjestelmien on ilmoitettava mittaustulokset *massayksikköinä ja tapauksen mukaan* energiayksikköinä.

## 5.5 Näyttöä koskevat lisävaatimukset

5.5.1 Mittausjärjestelmän näyttöjen nollaaminen ei saa olla mahdollista mittauksen aikana.

5.5.2 Uutta mittausta ei voida aloittaa, ennen kuin näyttö on nollattu.

5.5.3 Jos mittausjärjestelmään on asennettu hintanäyttö, ilmoitetun hinnan ja yksikköhinnasta ja ilmoitetusta määrästä lasketun hinnan ero saa olla enintään pienimmän valuuttayksikön suuruinen. Tämän eron ei kuitenkaan tarvitse olla pienintä rahayksikköä pienempi.

## 6. Virtalähteen häiriö

Mittausjärjestelmä on varustettava joko varavirtalähteellä, joka varmistaa kaikki mittaustoiminnot päävirtalähteen häiriön aikana, tai sen on oltava varustettu välineillä, jotka tallentavat ja näyttävät siinä olevat tiedot, jotta käynnissä oleva kauppa voidaan saattaa päätökseen, sekä välineillä, jotka katkaisevat kaasun virtauksen päävirtalähteen häiriön sattuessa.

## 7. Mittausyksiköt

Mitattu määrä on ilmoitettava **█** kilogrammoina ***tai niiden kymmenen kerrannaisina tai alikerrannaisina ja tapauksen mukaan jouleina tai wattitunteina tai niiden kymmenen kerrannaisina.***

## VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 17 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat: B + F tai B + D tai H1 tai G.”.