

## 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelet

### a mérőeszközökre vonatkozó egyedi előírásokról

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 15. § (4) bekezdésében, valamint a termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXXVIII. törvény 30. § (2) bekezdés *a)* és *b)* pontjában, a 11. alcím tekintetében a megfelelőségértékelő szervezetek tevékenységéről szóló 2009. évi CXXXIII. törvény 13. § (2) bekezdés *a)*, *b)* és *d)* pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet 90. § 9. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

#### 1. A rendelet hatálya

**1. § (1)** E rendelet hatálya a vízmérőkre, a gázmérőkre és számítógységekre, a hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérőkre, a hőfogyasztás-mérőkre, a víztől eltérő folyadékok mennyiségének folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerekre, az automatikus mérlegekre, a viteldíjjelzőkre, az anyagi mértékekre, a kiterjedést mérő műszerekre, valamint a kipufogógáz-elemző készülékekre (a továbbiakban együtt: mérőműszer) terjed ki.

(2) A közérdekekkel, a közegészségüggyel, a közbiztonsággal, a közrenddel, a környezetvédelemmel, a fogyasztóvédelemmel, az adók és vámok kivetésével, valamint a tisztességes kereskedelemmel kapcsolatos mérési feladatokra az (1) bekezdés szerinti mérőműszer használható.


**2. §** Mérőműszert akkor lehet forgalomba hozni, illetve az 1. § (2) bekezdésében meghatározott feladatokhoz üzembe helyezni, ha megfelel az e rendeletben foglalt előírásoknak.

**3. § (1)** Ha az 1. melléklet műszerspecifikus szakaszai a részegységre vonatkozó alapvető követelményt állapítanak meg, akkor e rendelet rendelkezései a részegységre is alkalmazandók.

(2) A részegység és a mérőműszer a megfelelőség megállapítása céljából egymástól függetlenül és külön is vizsgálható.

#### 2. Értelmező rendelkezések

**4. §** E rendelet alkalmazásában:

 **1.1 akkreditálás:** a termékek forgalmazása tekintetében az akkreditálás előírásainak megállapításáról és a 339/93/EGK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2008. július 9-i 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet) 2. cikk 10. pontjában meghatározott fogalom;

**2. CE-jelölés:** olyan jelölés, amellyel a gyártó jelzi, hogy a mérőműszer megfelel a jelölés feltüntetéséről rendelkező uniós harmonizációs jogszabályokban rögzített alkalmazandó követelményeknek;

**3. forgalmazás:** egy mérőműszernek kereskedelmi tevékenység keretében történő rendelkezésre bocsátása értékesítés, fogyasztás vagy használat céljára az uniós piacon, akár ellenérték fejében, akár ingyenesen;

**4. forgalmazó:** bármely, a gyártótól vagy importőrtől különböző természetes vagy jogi személy az ellátási láncban, aki vagy amely a mérőműszert forgalmazza;

**5. forgalomba hozatal:** egy mérőműszer első alkalommal történő forgalmazása az uniós piacon;

6. *forgalomból történő kivonás*: minden olyan intézkedés, amelynek célja, hogy megakadályozza a mérőműszer forgalmazását az ellátási láncban;

7. *gazdasági szereplő*: a gyártó, a meghatalmazott képviselő, az importőr és a forgalmazó;

8. *gyártó*: bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely mérőműszert gyárt, tervezet vagy gyártat, és ezt a mérőműszert saját neve vagy védjegye alatt forgalmazza vagy saját céljaira üzembe helyezi;

9. *harmonizált szabvány*: az európai szabványosításról, a 89/686/EGK és a 93/15/EGK tanácsi irányelv, a 94/9/EK, a 94/25/EK, a 95/16/EK, a 97/23/EK, a 98/34/EK, a 2004/22/EK, a 2007/23/EK, a 2009/23/EK és a 2009/105/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról, valamint a 87/95/EGK tanácsi határozat és az 1673/2006/EK európai parlamenti és tanácsi határozat hatályon kívül helyezéséről szóló, 2012. október 25-i 1025/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 2. cikk (1) pont c) alpontjában meghatározott harmonizált szabvány;

10. *importőr*: az Európai Unióban letelepedett bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely harmadik országból származó mérőműszert hoz forgalomba az uniós piacon;

11. *kockázat*: a mérőműszernek az a jellege, minősége, amely az e rendelet által védett érdekeket és követelményeket veszélyeztetheti;

12. *megfelelőségértékelés*: eljárás, amely bizonyítja a mérőműszerrel kapcsolatos, e rendeletben foglalt alapvető követelmények teljesülését;

13. *megfelelőségértékelő szervezet*: megfelelőségértékelési tevékenységeket - beleértve a kalibrálást, a vizsgálatot, a tanúsítást és az ellenőrzést - végző szervezet;

14. *meghatalmazott képviselő*: az Európai Unióban letelepedett bármely természetes vagy jogi személy, aki vagy amely egy gyártótól írásbeli meghatalmazást kapott, hogy meghatározott feladatok céljából a nevében eljárjon;

15. *mérőműszer*: olyan eszköz vagy rendszer, amely az 1. § (1) bekezdésében meghatározott mérési funkcióval rendelkezik;

16. *műszaki leírás*: a mérőműszer által teljesítendő műszaki követelményeket ismertető dokumentum;

👉 17.1 *nemzeti akkreditáló testület*: a 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet 2. cikk 11. pontjában meghatározott nemzeti akkreditáló testület;

18. *normatív dokumentum*: a Nemzetközi Mérésügyi Szervezet által elfogadott műszaki előírásokat tartalmazó dokumentum;

19. *részegység*: az 1. mellékletben szereplő olyan szerkezeti egység, amely önmagában is működőképes, és mérőműszert alkot egyéb olyan részegységgel vagy mérőműszerrel, amellyel kompatibilis;

20. *uniós harmonizációs jogi aktus*: minden, a termékek forgalomba hozatalának feltételeit harmonizáló uniós jogi aktus;

21. *üzembe helyezés*: a végfelhasználó számára szánt mérőműszer első rendeltetésszerű használata;

22. *visszahívás*: minden olyan intézkedés, amelynek célja a végfelhasználók számára hozzáférhető mérőműszer visszavétele.

### 3. Alapvető követelmények

5. § (1) A mérőműszernek eleget kell tennie az 1. mellékletben megállapított műszerspecifikus követelményeknek és a 2. mellékletben meghatározott követelményeknek.

(2) Az e rendelet hatálya alá tartozó mérőműszernek Magyarország területén történő forgalomba hozatala esetén a megfelelő használat érdekében magyar nyelven kell megadni az e rendelet 1. és 3. mellékletében rögzített információkat.

### 4. Gyártóra vonatkozó kötelezettségek

**6. § (1)** Mérőműszer forgalomba hozatalakor vagy üzembe helyezésekor a gyártó igazolja, hogy a készülék tervezése és gyártása az 1. és a 2. mellékletben meghatározott követelményekkel összhangban történt.

(2) A gyártó elkészíti a 16. § szerinti műszaki dokumentációt, és elvégzi vagy elvégezteti a 15. § szerinti megfelelőségértékelési eljárást. Ha a megfelelőségértékelési eljárás keretében bizonyítást nyer, hogy a mérőműszer megfelel az e rendeletben foglalt követelményeknek, a gyártó elkészíti a 4. melléklet szerinti EU-megfelelőségi nyilatkozatot, és feltünteti a terméken a CE-jelölést, valamint a kiegészítő metrológiai jelölést.

(3) A gyártó a műszaki dokumentációt és az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a mérőműszer forgalomba hozatalát követően 10 évig megőrzi.

(4) A gyártó biztosítja a sorozatgyártás e rendeletnek való megfelelőségének fenntartását szolgáló eljárások működését. A megfelelőség fenntartásának érdekében a gyártónak figyelembe kell vennie a mérőműszer tervezésének vagy jellemzőinek változásait, valamint azon harmonizált szabványok, szabványjellegű előírások vagy egyéb műszaki leírások változásait, amelyek alapján a mérőműszer megfelelőségét megállapították.

(5) Ha a mérőműszer működésére tekintettel indokolt, a gyártó elvégzi a forgalmazott mérőműszer mintavételes vizsgálatát, amelynek keretében kivizsgálja a mérőműszer működésével kapcsolatos panaszokat. Amennyiben a gyártó minőségügyi rendszere előírja, nyilvántartást vezet a mérőműszerrel kapcsolatos panaszokról, a nem megfelelő mérőműszerekről és a nem megfelelő mérőműszerek visszahívásáról. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a forgalmazókat minden, a mérőműszerrel kapcsolatban megtett nyomomonkövetési intézkedésről.

(6)<sup>1</sup> A gyártó biztosítja, hogy az általa forgalomba hozott mérőműszeren fel legyen tüntetve a termék azonosítását lehetővé tevő típus-, tétel- vagy sorozatszám vagy az azonosítást lehetővé tevő egyéb adat, illetve ha a mérőműszer mérete vagy jellege ezt nem teszi lehetővé, akkor a 2. melléklet 3.9.2. pontjával összhangban a kísérő dokumentációnak, és ha van, a készülék csomagolásának kell tartalmaznia ezeket az információkat.

(7)<sup>2</sup> A gyártó a nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét vagy bejegyzett védjegyét és azt a postacímét, amelyen kapcsolatba lehet lépni vele, magyar nyelven köteles feltüntetni a mérőműszeren, vagy ha ezt a mérőműszer mérete vagy jellege nem teszi lehetővé, a 2. melléklet 3.9.2. pontjával összhangban a kísérő dokumentációban, és ha van, a készülék csomagolásán.

(8)<sup>3</sup> A gyártó köteles az általa forgalomba hozott mérőműszerhez magyar nyelven mellékelni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányát, valamint a 2. melléklet 3.9.3. pontja szerinti használati utasítást és információkat.

(9) Ha a gyártó által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben meghatározott követelményeknek, a gyártó köteles azonnal megtenni a mérőműszer megfelelőségének biztosításához szükséges kiigazító intézkedéseket, valamint a nem megfelelő mérőműszert a forgalomból kivonni vagy visszahívni.

(10) Ha a mérőműszer kockázatot jelent a felhasználó számára, a gyártó erről azonnal tájékoztatja azon tagállamok piacfelügyeleti hatóságait, amelyekben a mérőműszert forgalmazták, részletes tájékoztatást adva a megfelelés hiányáról és valamennyi megtett kiigazító intézkedésről.

(11) A gyártó a piacfelügyeleti hatóság kérésére a hatóság által elfogadott hivatalos nyelven átadja a mérőműszer e rendeletnek való megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt. A gyártó együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal az általa forgalomba hozott mérőműszer által jelentett kockázat kiküszöbölése érdekében.

1 Módosította: 27/2020. (VII. 16.) ITM rendelet 24. § a).

2 Módosította: 27/2020. (VII. 16.) ITM rendelet 24. § a).

3 Módosította: 27/2020. (VII. 16.) ITM rendelet 24. § b).

**7. §** A gyártónak a piacfelügyeleti hatóság kérésére - a beszállított részegység hozzájuk történő szállítását, illetve az általuk történő szállítását követően 10 évig - meg kell neveznie

a) minden olyan gazdasági szereplőt, amely az általa gyártott termék gyártása során a gyártási folyamatban beszállítóként közreműködött és

b) minden olyan gazdasági szereplőt, amelynek mérőműszert szállított.

### **5. Képviselőre vonatkozó kötelezettségek**

**8. §** (1) A gyártó írásbeli megállapodásban meghatalmazott képviselőt bízhat meg.

(2) A meghatalmazott képviselő a megbízásban meghatározott feladatokat látja el. A megbízás tartalmazza, hogy a meghatalmazott képviselő a

a) mérőműszer forgalomba hozatalát követően a meghatalmazott képviselő 10 évig megőrzi és a piacfelügyeleti hatóság rendelkezésére bocsátja az EU-megfeleléségi nyilatkozatot és a műszaki dokumentációt,

b) piacfelügyeleti hatóság kérésére rendelkezésre bocsátja a készülék megfelelőségének igazolásához szükséges összes információt és dokumentációt,

c) piacfelügyeleti hatóság kérésére együttműködik a megbízása körébe tartozó mérőműszer jelentette kockázatok kiküszöbölése érdekében tett intézkedések terén.

(3) A 6. § (1) bekezdésében meghatározott kötelezettségekre és a műszaki dokumentáció elkészítésére vonatkozó, 6. § (2) bekezdésében meghatározott kötelezettségre a meghatalmazott képviselő megbízása nem terjed ki.

### **6. Importőrre és forgalmazóra vonatkozó kötelezettségek**

**9. §** (1) Az importőr kizárólag az e rendelet szerinti követelményeknek megfelelő mérőműszert hozhat forgalomba.

(2) Az importőr kizárólag olyan mérőműszert hozhat forgalomba, amellyel kapcsolatban a gyártó elvégezte a 15. § szerinti megfelelőségértékelési eljárást. Az importőr köteles ellenőrizni, hogy a gyártó elkészítette a műszaki dokumentációt, a mérőműszeren fel van tüntetve a CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés, mellékelte hozzá az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy példányát, valamint az előírt dokumentációt, továbbá arról, hogy a gyártó megfelel a 6. § (6) és (7) bekezdésében meghatározott követelményeknek.

(3) Ha a mérőműszer nem felel meg az 1. és 2. mellékletben előírt alapvető követelményeknek, a mérőműszer nem hozható forgalomba és nem helyezhető üzembe. Ha a mérőműszer kockázatot jelent, az importőr haladéktalanul tájékoztatja erről a gyártót, valamint a piacfelügyeleti hatóságot.

(4)<sup>1</sup> Az importőr feltünteti a mérőműszeren, vagy ha ezt a mérőműszer mérete vagy jellege nem teszi lehetővé, a 2. melléklet 3.9.2. pontjával összhangban a mérőműszer dokumentációján, és ha van, csomagolásán a nevét, bejegyzett kereskedelmi nevét vagy bejegyzett védjegyét és azt a postacímét, amelyen kapcsolatba lehet lépni vele. Az elérhetőséget a végfelhasználók és a piacfelügyeleti hatóság számára magyar nyelven kell feltüntetni.

(5)<sup>2</sup> Az importőr köteles gondoskodni arról, hogy a mérőműszerhez a 2. melléklet 3.9.3. pontja szerint mellékeljék a használati utasítást magyar nyelven.

(6) Az importőr gondoskodik arról, hogy az általa végzett tárolás és szállítás körülményei nem veszélyeztetik az 1. és 2. mellékletben meghatározott alapvető követelményeknek való megfelelést.

1 Módosította: 27/2020. (VII. 16.) ITM rendelet 24. § c).

2 Módosította: 27/2020. (VII. 16.) ITM rendelet 24. § d).

(7) Az importőr köteles az általa forgalmazott mérőműszerrel kapcsolatos felhasználói panaszokat kivizsgálni és nyilvántartani. Ha a mérőműszer teljesítményére tekintettel indokolt, az importőr köteles elvégezni a forgalmazott mérőműszer mintavizsgálatát és a vizsgálatok alapján a nem megfelelő mérőműszerről, valamint a nem megfelelő mérőműszer visszahívásáról, továbbá a mérőműszerrel kapcsolatos nyomonkövetési intézkedésről folyamatosan tájékoztatni a forgalmazót.

(8) Ha az importőr által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben foglalt követelményeknek, az importőr köteles megtenni a szükséges kiigazító intézkedéseket, valamint a nem megfelelő mérőműszert kivonni a forgalomból vagy visszahívni.

(9) Ha a mérőműszer kockázatot jelent, az importőr erről azonnal tájékoztatja a piacfelügyeleti hatóságot és részletes tájékoztatást ad a mérőműszer hibáiról, hiányosságairól és a megtett kiigazító intézkedésekről.

(10) Az importőr a mérőműszer forgalomba hozatalát követően piacfelügyeleti hatóság számára 10 évig elérhetővé teszi az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányát, és biztosítja, hogy a műszaki dokumentáció kérésre a piacfelügyeleti hatóság rendelkezésére bocsátható legyen.

(11) Az importőr a piacfelügyeleti hatóság kérésére köteles a mérőműszer megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt átadni magyar nyelven. A piacfelügyeleti hatóság kérésére az importőr együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal az általa forgalomba hozott mérőműszerek által képviselt veszélyek kiküszöbölése érdekében.

## **7. A forgalmazó kötelezettségei**

**10. §** (1) A mérőműszer forgalmazását vagy üzembe helyezését megelőzően a forgalmazó köteles ellenőrizni, hogy a készüléken fel van-e tüntetve a CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés, mellékeltek-e hozzá az EU-megfelelőségi nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt és használati utasítást magyar nyelven, valamint hogy a gyártó betartotta-e a 6. § (6) és (7) bekezdésében, az importőr a 9. § (4) bekezdésében meghatározott követelményeket.

(2) A forgalmazó a mérőműszert mindaddig nem hozhatja forgalomba, és nem helyezheti üzembe, amíg a mérőműszer nem felel meg az uniós harmonizációs jogi aktusokban, a termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXXVIII. törvényben (a továbbiakban: Pftv.) és az e rendeletben előírt követelményeknek. Ha a mérőműszer kockázatot jelent, a forgalmazó haladéktalanul tájékoztatja erről a gyártót vagy az importőrt, valamint a piacfelügyeleti hatóságot. A forgalmazó a piacfelügyeleti hatóság részére részletes tájékoztatást ad a mérőműszer hibáiról, hiányosságairól és az általa megtett kiigazító intézkedésekről.

(3) A forgalmazó által végzett tárolás és szállítás körülményei nem veszélyeztethetik az e rendeletben meghatározott követelményeknek való megfelelést.

(4) Ha a forgalmazó által forgalomba hozott mérőműszer nem felel meg az e rendeletben foglalt követelményeknek, a forgalmazó köteles meghozni a szükséges kiigazító intézkedéseket a mérőműszer megfelelőségének biztosítására, valamint a nem megfelelő mérőműszert a forgalomból kivonni vagy visszahívni.

(5) A forgalmazó a piacfelügyeleti hatóság kérésére rendelkezésre bocsátja a mérőműszer megfelelőségének igazolásához szükséges összes nyomtatott vagy elektronikus formátumú információt és dokumentációt. A piacfelügyeleti hatóság kérésére a forgalmazó együttműködik a piacfelügyeleti hatósággal, az általa forgalmazott mérőműszerekkel kapcsolatos kockázat kiküszöbölése érdekében.


## **8. Az importőrre és a forgalmazóra vonatkozó közös szabályok**

**11. §** (1) Ha az importőr vagy a forgalmazó a saját nevében vagy védjegye alatt hozza forgalomba a mérőműszert, vagy olyan módon módosít egy már forgalomba hozott mérőműszert, ami befolyásolja a mérőműszer e rendeletnek való megfelelését, gyártónak kell tekinteni, és a 6. és 7. §-ban a gyártókra előírt kötelezettségek terhelik.

(2) Az importőr és a forgalmazó a mérőműszer hozzá történő érkezésétől számított 10 évig köteles a piacfelügyeleti hatóság kérésére megnevezni a gazdasági szereplőt, amely a mérőműszert szállította neki.

(3) Az importőr és a forgalmazó a mérőműszer általa végzett szállításától számított 10 évig köteles a piacfelügyeleti hatóság kérésére megnevezni a gazdasági szereplőt, amelynek a mérőműszert szállította.

### **9. A megfelelési jelölés**

 **12. §**<sup>1</sup> A forgalomba hozatal előtt a mérőműszert CE-jelöléssel és a 13. §-ban meghatározott kiegészítő metrológiai jelöléssel kell ellátni. A CE-jelölés a CE kezdőbetűkből áll a 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletében foglalt mintának megfelelően.

### **10. CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés feltüntetésére vonatkozó szabályok és feltételek**

**13. §** A kiegészítő metrológiai jelölés közvetlenül a CE-jelölést követi. A kiegészítő metrológiai jelölés egy nagy „M” betűből, valamint a jelölés feltüntetése szerinti év utolsó két számjegyéből áll, amelyeket egy téglalap keretez. A téglalap magassága megegyezik a CE-jelölés magasságával.

**14. §** (1) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszeren vagy annak adattábláján jól láthatóan, olvashatóan és letörölhetetlenül kell feltüntetni. Ha a mérőműszerek jellege ezt nem teszi lehetővé, a jelölést a kísérő dokumentumokon vagy a csomagoláson kell feltüntetni.

(2) Ha a mérőműszer több olyan különböző, együttesen működő egységből áll össze, amelyek nem részegységek, a CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszer fő egységén kell feltüntetni.

(3) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a mérőműszer forgalomba hozatala előtt kell feltüntetni.

(4) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a gyártási technológia által indokolt esetben a gyártási folyamat során lehet a mérőműszeren elhelyezni.

(5) A CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést a 3. mellékletben foglaltaknak megfelelően a bejelentett szervezet azonosító száma követi, amennyiben ez a szervezet részt vesz a gyártásellenőrzési szakaszban.

(6) A bejelentett szervezet azonosító számát vagy maga a szervezet, vagy utasításai alapján a gyártó vagy annak meghatalmazott képviselője tünteti fel.

(7) Az érintett bejelentett szervezet azonosító számát letörölhetetlenül, illetve roncsolás nélkül eltávolíthatatlan módon kell feltüntetni.

(8) A CE-jelölést, a kiegészítő metrológiai jelölést - és a bejelentett szervezet azonosító számát - különleges kockázatokat vagy felhasználást jelölő bármilyen egyéb jelölés követheti.

(9) Ha a mérőműszer esetében az 1. melléklet vonatkozó szakaszának „Üzembe helyezés” című pontja az egyes felhasználási célokhoz nem határoz meg alkalmazandó pontossági osztályt, akkor az adott osztályok közül egyes felhasználási célokra az országon belül valamennyi pontossági osztály alkalmazása engedélyezhető. A tulajdonos döntésétől függően használható magasabb pontossági osztályba tartozó mérőműszer.

---

1 Módosítva: 25/2020. (VII. 3.) ITM rendelet 9. § (3) alapján.

(10) Vásáron, kiállításon bemutatható az e rendeletnek meg nem felelő mérőműszer, amennyiben jól láthatóan jelölik, hogy a mérőműszer nem felel meg az e rendeletben meghatározott követelményeknek, valamint, hogy a mérőműszert nem lehet forgalomba hozni, illetve üzembe helyezni.

### **11. Megfelelőségértékelési eljárások**

**15. §** (1) Mérőműszerre alkalmazandó alapvető követelmények szerinti megfelelőségértékelést a 3. mellékletben meghatározott, a gyártó választása szerinti megfelelőségértékelési eljárás alkalmazásával kell végrehajtani.

(2) A megfelelőségértékelési eljárással kapcsolatos nyilvántartást és levelezést a megfelelőségértékelési eljárást végző, bejelentett szervezet székhelye szerinti tagállam hivatalos nyelvén vagy a bejelentett szervezet által elfogadott nyelven kell bonyolítani.

### **12. A műszaki dokumentáció**

**16. §** (1) A műszaki dokumentáció érthetően ismerteti a mérőműszer szerkezetét, gyártását és működését, továbbá lehetővé teszi a vonatkozó mérőműszerre az e rendeletben előírt követelmények szerinti megfelelőségértékelést.

(2) A műszaki dokumentációnak biztosítania kell:

- a) a metrológiai jellemzők meghatározását,
- b) a gyártott mérőműszer metrológiai jellemzőinek reprodukálhatóságát a megfelelő céleszközökkel történő beállítás esetén és
- c) a mérőműszer integritását.

(3) A műszaki dokumentáció kiterjed a típus, illetve a mérőműszer értékeléséhez és azonosításához szükséges mértékben a következőkre:

- a) a mérőműszer általános leírása;
- b) az alkatrészek, részegységek, áramkörök vázlatrajza, gyártási rajza és terve;
- c) az egyenletes minőségű gyártást biztosító gyártási folyamatok;
- d) az elektromos eszköz leírása tervrajzokkal, diagramokkal, a működést megjelenítő folyamatábrával, illetve az eszköz jellemzőit és működését magyarázó általános szoftverinformációval;
- e) a b), c) és d) pont megértéséhez szükséges leírás és magyarázat, ideértve a mérőműszer működését is;
- f) a részben vagy egészben alkalmazott harmonizált szabványok, illetve normatív dokumentumok jegyzéke, amelyek hivatkozásait az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétették;
- g) az alapvető követelményeknek való megfeleléshez elfogadott megoldások leírása, amennyiben nem a harmonizált szabványokat, illetve normatív dokumentumokat alkalmazták, ideértve az egyéb alkalmazott vonatkozó műszaki leírások jegyzékét;
- h) a tervezési számítások és vizsgálatok eredményei;
- i) szükség esetén azok a vizsgálati eredmények, amelyek azt bizonyítják, hogy a típus, illetve a mérőműszer megfelel:
- ia) e rendelet követelményeinek a gyártó által megadott előírt működési feltételek mellett, továbbá meghatározott környezeti zavaró hatások között,
- ib) a gáz-, víz- és hőmennyiségmérőkre, valamint a víztől eltérő folyadékok mennyiségének mérésére szolgáló mérőműszerekre vonatkozó tartóssági előírásoknak;
- j) az EU-típusvizsgálati tanúsítvány vagy az EU-tervvizsgálati tanúsítvány az olyan mérőműszerek tekintetében, amelyek a tervben szereplő részekkel azonos részeket tartalmaznak.

(4) A gyártónak meg kell adnia a lezárások és jelölések helyét.

(5) A gyártónak meg kell adnia az illesztőegységekkel és a részegységekkel való kompatibilitás feltételeit.



### **13. EU-megfelelőségi nyilatkozat**

**17. §** (1) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat igazolja, hogy az 1. mellékletben megállapított műszerspecifikus követelmények és a 2. mellékletben meghatározott követelmények teljesülnek.

(2) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza a 3. melléklet vonatkozó moduljaiban meghatározott elemeket, megfelel a 4. mellékletben foglalt mintának. Az EU-megfelelőségi nyilatkozatot le kell fordítani azon tagállam hivatalos nyelvére, ahol a mérőműszert forgalomba hozzák vagy forgalmazzák.

(3) Ha a mérőműszerre több olyan uniós jogi aktus alkalmazandó, amely EU-megfelelőségi nyilatkozatot ír elő, ezen uniós jogi aktusokhoz egyetlen EU-megfelelőségi nyilatkozatot kell kiállítani. Ez a nyilatkozat tartalmazza az érintett uniós jogi aktusok azonosítását, ideértve közzétételük hivatkozásait is.

(4) Az EU-megfelelőségi nyilatkozat kiállításával a gyártó felelősséget vállal a mérőműszer e rendeletben megállapított követelményeknek való megfeleléséért.

### **14. A megfelelőségértékelő szervezetek bejelentése**

#### **18-23. §<sup>1</sup>**

**24. §** A bejelentett szervezet a 3. mellékletben előírt megfelelőségértékelési eljárásokkal összhangban végzi el a megfelelőségértékelést.

**25. §** (1) A bejelentett szervezetnek a panaszok és vitás kérdések kezelésére olyan eljárásrenddel kell rendelkeznie, amely alkalmas a panasz tényszerűségének feltárására és gyors orvoslására.

(2) Az érintettek panaszt nyújthatnak be a bejelentett szervezetek döntése ellen. A panaszt annál a bejelentett szervezetnél kell benyújtani, amely a sérelmezett döntést hozta. A panaszos ügy kivizsgálását az érintett bejelentett szervezet soron kívül elvégzi és annak eredményéről írásban tájékoztatja a panaszost. A gazdasági szereplők panaszának kivizsgálása kapcsán keletkezett iratokat a nyilvántartott szervezet köteles 10 évig megőrizni és a kijelölő hatóság által lefolytatott ellenőrzés során az ellenőrzést végző részére bemutatni.

#### **26. §<sup>2</sup>**

#### **15.3**

#### **27-31. §<sup>4</sup>**

#### **16.5**

#### **32. §<sup>6</sup>**

### **17. Záró rendelkezések**

**33. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő tizenötödik napon lép hatályba.

**34. §** Ez a rendelet

a) a mérőműszerek forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizálásáról szóló, 2014. február 26-i 2014/32/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek, valamint

---

1 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 23. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.

2 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 23. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.

3 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 22. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.

4 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 22. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.

5 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 22. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.

6 Hatályon kívül helyezte: 25/2019. (VIII. 26.) ITM rendelet 22. §. Hatálytalan: 2019. IX. 1-től.



b) a 2014/32/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv III. mellékletének a vízmérők térfogatáram-tartományának tekintetében történő módosításáról szóló, 2014. október 31-i 2015/13 felhatalmazáson alapuló európai bizottsági irányelvnek való megfelelést szolgálja.

**35. §** Az e rendelet hatálya alá tartozó, 2006. október 30. előtt hatályos jogszabályoknak megfelelő mérőműszerek forgalomba hozatala és üzembe helyezése típusjóvá hagyásuk érvényességének lejártáig, a korlátlan ideig érvényes típusjóvá hagyású mérőműszerek esetében 2016. október 30-ig engedélyezett.

**36. §<sup>1</sup>**

### 1. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez

#### **I. Vízmérők (MI-001)**

A lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású, tiszta hideg- vagy melegvíz mennyiségének mérésére szolgáló vízmérőkre a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőség-értékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

##### 1. Fogalommeghatározások

**1.1. Vízmérő:** Üzemi körülmények között a mérőátalakítón átfolyó víz mennyiségének mérésére, a mért érték tárolására és kijelzésére szolgáló mérőműszer.

**1.2. Ivóvízmérő:** olyan vízmérő, amely az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet alapján nyilvántartásba vételre került, vagy ivóvízbiztonsági engedéllyel rendelkezik.

**1.3. Minimális térfogatáram ( $Q_1$ ):** Az a legkisebb térfogatáram, amelynél a vízmérő kijelzése megfelel a legnagyobb megengedett hibával kapcsolatos követelményeknek.

**1.4. Határ térfogatáram ( $Q_2$ ):** Az átmeneti térfogatáram a névleges térfogatáram és a minimális térfogatáram között lévő azon térfogatáram-érték, amelynél a térfogatáram-tartomány két zónára, a felső és alsó terhelési zónára osztható.

Mindkét zónára más legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

**1.5. Névleges térfogatáram ( $Q_3$ ):** Az a legnagyobb térfogatáram, amelynél a vízmérő szokásos üzemi körülmények között, azaz egyenletes vagy szakaszos térfogatáram mellett, megfelelően működik.

**1.6. Maximális térfogatáram ( $Q_4$ ):** A maximális térfogatáram az a legnagyobb térfogatáram, amelynél a vízmérő meghibásodás nélkül rövid ideig megfelelően működtethető.

##### 2. Vízmérőkre vonatkozó műszaki követelmények

#### **2.1. Előírt működési feltételek**

**2.1.1.** A gyártónak meg kell határoznia a mérőeszköz előírt működési feltételeit, különösen a következőket:

**2.1.1.1.** A víz térfogatáram-tartomány.

A térfogatáram-tartomány értékeinek a következő feltételeket kell teljesíteniük:

$$Q_3 / Q_1 \geq 40$$

1 Hatályon kívül helyezve: 2010. évi CXXX. törvény 12. § alapján. Hatálytalan: 2016. XII. 9-től.

$$Q_2 / Q_1 = 1,6$$

$$Q_4 / Q_3 = 1,25$$

2.1.1.2. A víz hőmérséklet-tartomány.

A hőmérséklet-tartomány értékeinek a következő feltételeket kell teljesíteniük:

0,1 °C és legalább 30 °C között, vagy

30 °C és legalább 90 °C között.

A vízmérő olyan kialakítású is lehet, hogy mindkét tartományban képes működni.

2.1.1.3. A víz relatív nyomástartománya, amelynek  $Q_3$  térfogatáramon 0,3 bar és legalább 10 bar között kell lennie.

2.1.1.4. Tápfeszültség: a váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

## 2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.2.1. Az átmeneti térfogatáram ( $Q_2$ ) (beleértve) és a felső térfogatáram ( $Q_4$ ) közötti térfogatáram mellett szállított mennyiségnél a legnagyobb megengedett (pozitív vagy negatív) hiba, az MPE

a)  $\leq 30$  °C hőmérsékletű víznél 2%,

b)  $> 30$  °C hőmérsékletű víznél 3%.

2.2.2. A minimális térfogatáram ( $Q_1$ ) és az átmeneti térfogatáram ( $Q_2$ ) (nem beleértve) közötti térfogatáram mellett szállított mennyiségnél a legnagyobb megengedett (pozitív vagy negatív) hiba (MPE) bármilyen hőmérsékletű víznél 5%.

2.2.3. A mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hiba (MPE) értékét, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

## 2.3. A zavarok megengedett hatása

2.3.1. *Elektromágneses zavartűrés*

2.3.1.1. Az elektromágneses zavar csak olyan mértékű hatást gyakorolhat a vízmérőre, hogy

a) a mérési eredmény eltérése ne haladhassa meg a 7.1.3. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy

b) a kijelzést nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni vagy továbbítani, mert az pillanatnyi ingadozásokat tartalmaz.

2.3.1.2. Az elektromágneses zavart követően a vízmérőnek

a) vissza kell állnia a legnagyobb megengedett hibaértéken (MPE) belüli működésre,

b) védetté kell tennie összes mérési funkcióját, és

c) lehetővé kell tennie az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását.

2.3.1.3. A kritikus határérték a következő két érték közül az alacsonyabb:

a) az a térfogat, amely a mért mennyiségre vonatkozó felső terhelési tartományban a legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) felének felel meg;

b) az a térfogat, amely a  $Q_3$  térfogatáram mellett egy perc alatt átfolyó mennyiségre vonatkozó legnagyobb megengedett hibának (MPE) felel meg.

2.3.2. *Tartósság*

A gyártó által becsült időszak figyelembevételével elvégzett megfelelő vizsgálatot követően a következő követelményeknek kell teljesülniük:

2.3.2.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg

a) a  $Q_1$  (beleértve) és  $Q_2$  (nem beleértve) között mért mennyiség 3%-át,

b) a  $Q_2$  (beleértve) és  $Q_4$  (beleértve) között mért mennyiség 1,5%-át.

2.3.2.2. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mért mennyiség tekintetében a kijelzett térfogatérték eltérése nem haladhatja meg:

a) a  $Q_1$  (beleértve) és  $Q_2$  (nem beleértve) között mért mennyiség +6%-át,

b) a 0,1 °C és 30 °C közötti hőmérsékletű víz mérésére szolgáló vízmérő esetében a  $Q_2$  (beleértve) és  $Q_4$  (beleértve) között mért mennyiség +2,5%-át,

c) a 30 °C és 90 °C közötti hőmérsékletű víz mérésére szolgáló vízmérő esetében a  $Q_2$  (beleértve) és  $Q_4$  (beleértve) között mért mennyiség +3,5%-át.

## 2.4. Alkalmasság

2.4.1. A vízmérő kialakításának olyannak kell lennie - amennyiben nincs más erre vonatkozó egyértelmű jelölés -, hogy bármilyen helyzetben felszerelhető és működtethető legyen.

2.4.2. A gyártónak meg kell adnia, hogy a vízmérő a visszaáramló víz mérésére is alkalmas-e. Ebben az esetben a visszaáramló víz mennyiségét le kell vonni az összmennyiségből, vagy azt külön kell eltárolni. Az átáramló és a visszaáramló mennyiségre ugyanaz a legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

2.4.3. A visszaáramló vízmennyiség mérésére nem alkalmas vízmérőket úgy kell kialakítani, hogy a visszaáramlást megakadályozzák, vagy a véletlenszerű visszaáramlás ne okozza a mérési jellemzők romlását vagy változását.

## 2.5. Mértékegységek

A vízmérő a mért mennyiséget köbméterben jelzi.

## 2.6. Üzembe helyezés

A szolgáltatónak vagy a vízmérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személynek úgy kell meghatározni az 1., 2. és 3. pont szerinti paramétereket, hogy a mérő az előírányzott vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

## II. Gázmérők és számítóegységek (MI-002)

A lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású gázmérőkre és számítóegységekre a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

### 1. Fogalommeghatározások

1.1. *Gázmérő*: olyan mérőeszköz, amely a rajta átáramló fűtőgáz mennyiségének (térfogatának vagy tömegének) mérésére, tárolására és kijelzésére szolgál.

1.2. *Számítóegység*: a gázmérőre szerelt berendezés, amely automatikusan átszámítja a mérési feltételek mellett megállapított mennyiséget referencia állapot szerinti mennyiséggé.

1.3. *Legkisebb áramlás ( $Q_{min}$ )*: az a legkisebb áramlás, amelynél a gázmérőn kijelzett mennyiség megfelel a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeknek.

1.4. *Legnagyobb áramlás ( $Q_{max}$ )*: az a legnagyobb áramlás, amelynél a gázmérőn kijelzett mennyiség megfelel a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeknek.

1.5. *Határ áramlás ( $Q_t$ ):* az átmeneti áramlás a minimális és maximális áramlás közötti áramlásérték, amely az áramlási tartományt két zónára, felső és alsó zónára osztja. Mindkét zónára eltérő legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik.

1.6. *Túlterhelési áramlás ( $Q_r$ ):* a túlterhelési áramlás az a legnagyobb áramlás, amelynél a mérő meghibásodás nélkül rövid ideig működtethető.

1.7. *Referencia állapot:* az a meghatározott állapot, amelyre a mért mennyiséget átszámítják.

## 2. Gázmérőkre vonatkozó műszaki követelmények

### 2.1. Névleges működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a gázmérő névleges működési feltételeit, figyelembe véve a következőket:

2.1.1. A gáz áramlás-tartományának teljesítenie kell legalább a következő feltételeket:

#### 1. táblázat

	A	B	C	D
1.	Osztály	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
2.	1,5	> 150	> 10	1,2
3.	1,0	> 20	> 5	1,2

2.1.2. A gáz hőmérséklet-tartományának legkisebb értéke 40 °C.

2.1.3. A fűtőgázzal kapcsolatos feltételek

A gázmérőket a rendeltetési ország gázcsoportjainak és hálózati nyomásainak megfelelően kell megtervezni.

A gyártónak elsősorban az alábbi adatokat kell megadnia:

a) a gázcsalád vagy -csoport;

b) a legnagyobb üzemi nyomás.

2.1.4. A környezeti hőmérséklet-tartomány legkisebb értéke 50 °C.

2.1.5. A váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

### 2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.2.1. Gázmérők, amelyek a mérési feltételek melletti térfogatot vagy a tömeget jelzik ki.

#### 2. táblázat

	A	B	C
1.	Osztály	1,5	1,0
2.	$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	3%	2%
3.	$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1,5%	1%

A gázmérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

2.2.2. A hőmérséklet-korrekciós gázmérőkre, amelyek kizárólag a korrigált mennyiséget jelzik ki, egy 30 °C-os hőmérséklet-tartományon belül - amely szimmetrikus egy, a gyártó által megadott 15 °C és 25 °C közötti hőmérsékletre - 0,5%-kal nagyobb legnagyobb megengedett hibaérték (MPE) vonatkozik. E tartományon kívül 10 °C-onként további 0,5%-os MPE növekedés megengedett.

## 2.3. A zavarok megengedett hatása

### 2.3.1. Elektromágneses zavartűrés

2.3.1.1. Az elektromágneses zavar olyan hatást gyakorolhat a gázmérőre és a számítógépségre, hogy

a) a mérési eredmény eltérése ne haladhassa meg a 2.3.1.3. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy

b) a kijelzést nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni vagy továbbítani, mert az pillanatnyi ingadozásokat tartalmaz.

2.3.1.2. Az elektromágneses zavart követően a gázmérőnek

a) vissza kell állnia a legnagyobb megengedett hibaértéken belüli működésre,

b) biztosítania kell az összes mérési funkciót, és

c) lehetővé kell tennie az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását.

2.3.1.3. A kritikus határérték a következő két érték közül az alacsonyabb:

a) az a mennyiség, amely a felső terhelési tartományban a legnagyobb megengedett hiba (MPE) felének felel meg a mért mennyiségre vonatkoztatva;

b) az a mennyiség, amely a legnagyobb megengedett hibának (MPE) felel meg a legnagyobb áramlás mellett egy perc alatt átáramló mennyiségre vonatkoztatva.

2.3.2. Az áramlás irányában és az áramlással ellentétes irányban fellépő áramlási zavarok

A gyártó által megadott beépítési feltételek esetén az áramlási zavarok nem léphetik túl a legnagyobb megengedett hiba (MPE) egyharmadát.

## 2.4. Tartósság

A gyártó által becsült időszak figyelembevételével elvégzett megfelelőségi vizsgálatot követően a következő kritériumoknak kell teljesülniük:

### 2.4.1. 1,5 osztályú mérők

2.4.1.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények a  $Q_t - Q_{\max}$  áramlási tartományban az eredeti mérési eredményektől legfeljebb 2%-kal térhetnek el.

2.4.1.2. A kijelzés hibája a tartóssági vizsgálatot követően nem haladhatja meg a meghatározott legnagyobb megengedett hiba (MPE) kétszeresét.

### 2.4.2. 1,0 osztályú mérők

2.4.2.1. A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérése az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatja meg a legnagyobb megengedett hiba (MPE) egyharmadát.

2.4.2.2. A kijelzés hibája a tartóssági vizsgálatot követően nem haladhatja meg a meghatározott legnagyobb megengedett hibát (MPE).

### 2.4.3. Alkalmasság

2.4.3.1. A hálózatról (váltóáramról vagy egyenáramról) működtetett gázmérőt biztonsági áramellátó berendezéssel vagy más hasonló eszközzel kell felszerelni, amely a fő áramforrás hibája esetén az összes mérési funkciót biztosítja.

2.4.3.2. A mérőre felszerelt áramforrás élettartama legalább öt év. Az élettartam 90%-ának elteltét követően a készüléknek figyelmeztető jelzést kell adnia.

2.4.3.3. A kijelzőnek elégséges számjeggyel kell rendelkeznie ahhoz, hogy a  $Q_{\max}$  áramlás mellett 8000 órán keresztül átáramló mennyiségnél a kijelző ne forduljon át a kezdeti értékre.

2.4.3.4. A gázmérő kialakításának olyannak kell lennie, hogy a gyártó szerelési útmutatójában megadott bármilyen helyzetben felszerelve működtethető legyen.

2.4.3.5. A gázmérőt egy olyan ellenőrző egységgel kell felszerelni, amely ésszerű idő alatt teszi lehetővé a vizsgálatok elvégzését.

2.4.3.6. A gázmérőnek bármelyik áramlási irányban, illetve - amennyiben egyértelműen jelölve van - csak az egyik áramlási irányban kell a legnagyobb megengedett hibaértéken (MPE) belül működnie.

#### 2.4.4. Mértékegységek

A mért mennyiséget köbméterben vagy kilogrammban kell kijelezni.

### 3. Számítógépekre vonatkozó műszaki követelmények

A számítógépek - olyan mérőműszerrel összeszerelve, amellyel kompatibilisek - részegységnek minősülnek. A számítógépekre, ha alkalmazható, a gázmérőkre vonatkozó alapvető követelményeket kell alkalmazni. Kiegészítésként a következő követelményeket kell alkalmazni:

#### 3.1. Referencia állapotok az átszámított mennyiségre

A gyártónak meg kell adnia az átszámított mennyiségre vonatkozó referencia állapotot.

#### 3.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

3.2.1. 20 °C-os ( $\pm 3$  °C) környezeti hőmérséklet, 60%-os ( $\pm 15\%$ ) környezeti páratartalom és névleges tápfeszültség esetén 0,5%.

3.2.1.1. hőmérséklet-számítógépre névleges működési feltételek mellett 0,7%.

3.2.1.2. az egyéb számítógépekre a névleges működési feltételek mellett 1%.

3.2.1.3. A számítógép nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe mérés eredményében érintett felek egyikét sem.

##### 3.2.2. Alkalmasság

3.2.2.1. Az elektronikus számítógépnek érzékelnie kell, ha a gyártó által meghatározott, a mérési pontosság szempontjából megadott üzemi tartományon/tartományokon kívül működik. Ebben az esetben a korrektornak meg kell szakítania az átszámított mennyiség integrálását, és az üzemi tartományon/tartományokon kívüli működési idő alatt az átszámított mennyiség csak külön összegezhető.

3.2.2.2. Az elektronikus korrektornak alkalmasnak kell lennie arra, hogy további berendezések felszerelése nélkül kijelezze a mérésre vonatkozó összes lényeges adatot.

##### 3.2.3. Üzembe helyezés

3.2.3.1. A lakossági gázfogyasztás mérésére bármely 1,5 osztályú mérő, valamint olyan 1,0 osztályú mérő engedélyezhető, amelynél a  $Q_{\max}/Q_{\min}$  arány legalább 150.

3.2.3.2. A nem lakossági gázfogyasztás mérésére bármely 1,5 osztályú mérő engedélyezhető.

3.2.3.3. Biztosítani kell, hogy a forgalmazó vagy a mérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személy úgy határozza meg a jellemzőket, hogy a mérő az előírt vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

### III. Hatásos villamosenergia mérésére szolgáló fogyasztásmérők (MI-003)

Az alábbiakban meghatározott, lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérőkre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

*Megjegyzés:* Az alkalmazott mérési technológiától függően a villamos fogyasztásmérők külső mérőtranszformátorokkal is használhatók. E melléklet azonban csak a villamos fogyasztásmérőkre vonatkozik, a mérőtranszformátorokra nem.

## 1. Fogalommeghatározások

A hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérő olyan mérőeszköz, amely egy áramkörben a hatásos villamosenergia-fogyasztást méri.

### 3. táblázat

	A	B
1.	$I$	a fogyasztásmérőn átfolyó elektromos áram;
2.	$I_n$	az a névleges referencia-áramerősség, amelyre a mérőtranszformátorral működtetett fogyasztásmérőt tervezték;
3.	$I_{st}$	az $I$ azon legalacsonyabb megadott értéke, amelynél egységnyi teljesítménytényező mellett a fogyasztásmérő (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel) a hatásos villamos energiát mérni kezdi;
4.	$I_{min}$	az $I$ azon értéke, amely felett a fogyasztásmérő hibája a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül van (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel);
5.	$I_{tr}$	az $I$ azon értéke, amely felett a hiba a fogyasztásmérő pontossági osztályának megfelelő legnagyobb megengedett hiba (MPE) legalacsonyabb értékén belül van;
6.	$I_{max}$	az $I$ azon legnagyobb értéke, amelynél a fogyasztásmérő hibája a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül van;
7.	$U$	a fogyasztásmérőre kapcsolt elektromos feszültség;
8.	$U_n$	a névleges referenciafeszültség;
9.	$f$	a fogyasztásmérőre kapcsolt feszültség frekvenciája;
10.	$f_n$	a névleges referenciafrekvencia;
11.	PF	teljesítménytényező = $\cos\varphi$ = az $I$ és $U$ közötti $\varphi$ fáziskülönbség koszinusza.

## 2. Különleges követelmények

### 2.1. Pontosság

A gyártónak meg kell határoznia a fogyasztásmérő pontossági osztályát. Az osztályok jelölései: A, B és C osztály.

### 2.2. Előírt működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a fogyasztásmérő előírt működési feltételeit, különösen:

A fogyasztásmérőre vonatkozó  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{min}$ ,  $I_{tr}$  és  $I_{max}$  értékeket. Az áramra vonatkozó értékek tekintetében a fogyasztásmérőnek teljesítenie kell a 4. táblázatban megadott feltételeket.

### 4. táblázat

		A osztály	B osztály	C osztály
	Közvetlenül csatlakoztatott fogyasztásmérők esetében			
1.	$I_{st}$	$\leq 0,05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$
2.	$I_{min}$	$\leq 0,5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,3 \cdot I_{tr}$
3.	$I_{max}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
	Mérőtranszformátorral csatlakoztatott fogyasztásmérők esetében			
4.	$I_{st}$	$\leq 0,06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,02 \cdot I_{tr}$



5.	$I_{\min}$	$\leq 0,4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}^{(1)}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}$
6.	$I_n$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
7.	$I_{\max}$	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$

(1) A „B” osztályú elektromechanikus fogyasztásmérőkre az  $I_{\min} \leq 0,4 \cdot I_{tr}$  alkalmazandó.

2.2.1. A 4. táblázatban szerepelnek azok a feszültség-, frekvencia- és teljesítménytényező-tartományok, amelyeken belül a fogyasztásmérő teljesíti a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó követelményeket. E tartományok meghatározásakor figyelembe kell venni a közüzemi villamos energiahálózatok jellemzői

2.2.2. A feszültség- és frekvenciatartományoknak legalább az alábbi követelményeket teljesíteniük kell:

$$0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n;$$

$$0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n;$$

a teljesítménytényező tartománya legalább  $\cos\varphi = 0,5$  induktív és  $\cos\varphi = 0,8$  kapacitív közötti.

### 2.3. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.3.1. A különböző mért és befolyásoló mennyiségek hatását (a, b, c, ...) külön-külön értékelik, mialatt az összes többi mért és befolyásoló mennyiséget viszonylag állandóan a referenciaértékeiken tartják. A mérési hibát, amely nem lépheti túl a 2. táblázatban meghatározott legnagyobb megengedett hibát (MPE) a következőképpen számítják ki:

$$\text{Mérési hiba} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \dots}$$

2.3.2. Amennyiben a fogyasztásmérő változó terhelőáram mellett működik, a százalékos eltérések nem haladhatják meg az 5. táblázatban megadott határértékeket.

### 5. táblázat

A legnagyobb megengedett hiba (MPE) az előírt működési feltételek, valamint a meghatározott terhelőáram és üzemi hőmérséklet mellett százalékban.												
	a Üzemi hőmérsékletek (+5...+30) °C			b Üzemi hőmérsékletek (-10...+5) °C vagy (+30...+40) °C			c Üzemi hőmérsékletek (-25...-10) °C vagy (+40...+55) °C			d Üzemi hőmérsékletek (- 40...- 25) °C vagy (+55...+ 70) °C		
Mérőosztály	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Egyfázisú fogyasztásmérő; háromfázisú fogyasztásmérő, szimmetrikus terheléssel												
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Háromfázisú fogyasztásmérő egyfázisú terhelés mellett												
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ lásd az alábbi kivételt	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
A háromfázisú elektromechanikus fogyasztásmérők esetében az egyfázisú terhelés mellett az áramerősség- tartomány $5I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ értékre korlátozódik.												

Amennyiben a fogyasztásmérő különböző hőmérséklet-tartományokban működik, a működési hőmérsékletnek megfelelő legnagyobb megengedett hibaértéket kell alkalmazni.

A mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a részt vevő felek egyikét.

#### 2.4. A zavarok megengedett hatása

A fogyasztásmérőnek az E2 elektromágneses környezeti feltételeknek kell megfelelnie, valamint teljesítenie kell a 2.4.2. és 2.4.3. pont kiegészítő követelményeit.

Az elektromágneses környezeti feltételek és a megengedhető hatások tükrözik azt a helyzetet, hogy felléphetnek olyan tartós zavaró hatások, amelyek a kritikus határértékeken túl nem befolyásolhatják a mérés pontosságát, továbbá felléphetnek olyan tranziens zavarok, amelyek átmeneti károsodást vagy a funkciók és egyes jellemzők átmeneti kiesését okozhatják; a zavart követően azonban helyre kell állnia a fogyasztásmérő jellemzőinek és funkcióinak, a zavar pedig a kritikus határértékeken túl nem befolyásolhatja a mérés pontosságát.

Ha villámcsapás kockázata magas, illetve az áramellátás elsősorban légvezetéken keresztül történik, akkor az eszköz kialakításának biztosítania kell a fogyasztásmérő metrológiai jellemzőinek védelmét.

##### 2.4.1. Tartós zavarok hatása

#### 6. táblázat

##### *A tartós zavarok által okozott kritikus határértékek százalékban*

a Zavar		b		
		Kritikus határértékek százalékban kifejezve a fogyasztásmérők osztályai szerint		
		A	B	C
1.	Fordított fázissorrend	1,5	1,5	0,3
2.	Feszültség aszimmetria (csak a háromfázisú fogyasztásmérőkre alkalmazandó)	4	2	1
3.	Áramágban folyó áram felharmonikus tartalma(2)	1	0,8	0,5
4.	Az áramágakban folyó áram egyenáramú és felharmonikus (2) komponensei	6	3	1,5
5.	Gyors tranziens zavarok	6	4	2
6.	Mágneses terek; nagyfrekvenciájú (sugárzó rádiófrekvenciás) elektromágneses tér; rádiófrekvenciás tér által indukált zavarok vezetékben; és elektromágneses ingadozással szembeni zavartűrés	3	2	1

(2) Az elektromechanikus fogyasztásmérők esetében az áramkörök torzítási tényezőjére, az egyenáramra és az áramkörökben fellépő felharmonikusokra nem állapítanak meg kritikus határértékeket.

#### 2.4.2. A tranziens elektromágneses jelenségek megengedett hatása

2.4.2.1. A villamos fogyasztásmérőnek olyannak kell lennie, hogy az elektromágneses zavarok legfeljebb olyan hatást gyakorolhassanak rá, hogy közvetlenül a zavart követően

a) a villamos fogyasztásmérő pontosságának ellenőrzésére szolgáló kimenet ne adhasson olyan impulzust vagy jelet, amely a kritikus határértéknél nagyobb mértékben meghaladja a mért energiára vonatkozó értéket, és a zavart követő bizonyos időtartamon belül a fogyasztásmérő:

b) működése a legnagyobb megengedett hiba (MPE) határértékein belül helyreálljon, és

c) az összes mérési funkció védett legyen, és

d) lehetővé tegye az összes, közvetlenül a zavar előtt felvett mérési adat helyreállítását, és

e) a mért energia tekintetében ne jelezzen a kritikus határértéknél nagyobb eltérést.

A kWh-ban kifejezett kritikus határérték  $m \cdot U_n \cdot I_{\max} \cdot 10^{-6}$ , ahol a fogyasztásmérő mérőegységeinek a száma, az  $U_n$  mértékegysége a volt, az  $I_{\max}$  mértékegysége pedig az amper.

2.4.2.2. A túláram által okozott kritikus határérték 1,5%.

2.5. *Alkalmasság*

2.5.1. Az előírt működési feszültség alatt a fogyasztásmérő pozitív eltérése nem lépheti túl a 10%-ot.

2.5.2. A teljes energiafogyasztás kijelzőjén elégséges számjegyet kell elhelyezni ahhoz, hogy ha a mérő teljes terhelés mellett ( $I=I_{\max}$ ,  $U=U_n$  és  $PF=1$ ) 4000 órán keresztül működik, a számláló ne forduljon át a kiinduló értékre; a kijelző kialakításának olyannak kell lennie, hogy működés közben ne lehessen visszaállítani.

2.5.3. Amennyiben az elektromos hálózatban áramkimaradás történik, a mért villamosenergia-mennyiségnek legalább négy hónapig még leolvashatónak kell lennie.

2.5.4. Üresjárás

Amennyiben a fogyasztásmérő feszültség alatt van, de nem folyik benne áram (az áramág nyitott), akkor a fogyasztásmérő  $0,8 U_n$  és  $1,1 U_n$  közötti feszültség mellett nem mérhet energiát.

2.5.5. A fogyasztásmérő indulása

A fogyasztásmérő (háromfázisú mérő szimmetrikus terheléssel)  $U=U_n$ ,  $PF=1$  és  $I=I_{\max}$  mellett meg kell induljon és folyamatosan kell mérje a felhasznált energiát.

2.6. Mértékegységek

A mért villamosenergia-mennyiséget kilowattórában vagy megawattórában kell kijelezni.

2.7. Üzembe helyezés

a) A lakossági villamosenergia-fogyasztás mérésére bármely A osztályú fogyasztásmérő használható. Különleges felhasználás esetén alkalmazható a B osztályú fogyasztásmérő.

b) A nem-lakossági villamosenergia-fogyasztás mérésére bármely B osztályú fogyasztásmérő használható. Különleges felhasználás esetén megkövetelhető a C osztályú fogyasztásmérő.

c) A fogyasztásmérő áramerősség mérési tartományát a fogyasztó előírányszott vagy várható fogyasztási igényének megfelelően kell kiválasztani.

#### **IV. Hőfogyasztás-mérők (MI-004)**

Az alábbiakban meghatározott, lakossági, kereskedelmi és egyszerű ipari felhasználású hőfogyasztás-mérőkre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

##### 1. Fogalom meghatározások

Hőfogyasztás-mérő: olyan mérőműszer, amelyet egy hőcserélő folyadékkörben hőhordozó folyadék által átadott hőenergia mérésére terveztek.

A hőfogyasztás-mérő lehet önálló mérőműszer vagy pedig olyan kombinált mérőműszer, amely a 4. § 18. pontjában meghatározott áramlásmérő, egy hőmérséklet-érzékelő pár és számítómű részegységekből, illetve ezek kombinációjából áll.

7. táblázat

1.	$\theta$	=	a hőhordozó folyadék hőmérséklete;
2.	$\theta_{in}$	=	$\theta$ értéke a hőcserélő folyadékkör belépésénél;

3.	$\theta_{out}$	=	$\theta$ értéke a hőcserélő folyadékkör kilépésénél;
4.	$\Delta\theta$	=	hőmérséklet különbség $\theta_{in} - \theta_{out}$ , $\Delta\theta > 0$ értékkel;
5.	$\theta_{max}$	=	$\theta$ felső határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
6.	$\theta_{min}$	=	$\theta$ alsó határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
7.	$\Delta\theta_{max}$	=	$\Delta\theta$ felső határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
8.	$\Delta\theta_{min}$	=	$\Delta\theta$ alsó határértéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül megfelelően működik;
9.	$q$	=	a hőhordozó folyadék térfogatárama;
10.	$q_s$	=	a $q$ rövid időre megengedett legnagyobb értéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő rövid ideig kifogástalanul működik;
11.	$q_p$	=	a $q$ megengedett legnagyobb értéke, amelynél a hőfogyasztás-mérő folyamatosan kifogástalanul működik;
12.	$q_i$	=	a $q$ megengedett legalacsonyabb értéke, amely mellett a hőfogyasztás-mérő kifogástalanul működik;
13.	$P$	=	a hőcsere hőteljesítménye;
14.	$P_s$	=	a $P$ felső határértéke, amely mellett a hőfogyasztás-mérő kifogástalanul működik.

## 2. Különleges követelmények

### 2.1. Előírt működési feltételek

Az előírt működési feltételek értékeit a gyártó a következőképpen határozza meg:

2.1.1. A folyadék hőmérséklete tekintetében:  $\theta_{max}$ ,  $\theta_{min}$

A folyadék hőmérséklet-változása tekintetében:  $\Delta\theta_{max}$ ,  $\Delta\theta_{min}$

a következő korlátozásokra is figyelemmel:  $\Delta\theta_{max}/\Delta\theta_{min} \geq 10$ ;  $\Delta\theta_{min} = 3$  K vagy 5 K vagy 10 K.

2.1.2. A folyadék nyomása tekintetében: A legnagyobb pozitív belső nyomás, amelynek a hőfogyasztás-mérő a felső hőmérsékleti határérték mellett tartósan ellen tud állni.

2.1.3. A folyadék térfogatárama tekintetében:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , ahol a  $q_p$  és  $q_i$  értékekre a következő korlátozás vonatkozik:  $q_p/q_i \geq 10$ .

2.1.4. A hőteljesítmény tekintetében:  $P_s$

### 2.2. Pontossági osztályok

A hőfogyasztás-mérők pontossági osztályai a következők: 1, 2, 3.

2.3. A teljes hőfogyasztás-mérőkre alkalmazott legnagyobb megengedett hiba (MPE)

2.3.1. A teljes hőfogyasztás-mérőkre alkalmazandó legnagyobb megengedett relatív hiba a helyes értékre vonatkoztatva, százalékban kifejezve, az egyes pontossági osztályok esetén:

2.3.1.1. az 1. osztályra:  $E = E_f + E_t + E_c$  ( $E_f$ ;  $E_t$ ;  $E_c$  a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint),

2.3.1.2. a 2. osztályra:  $E = E_f + E_t + E_c$  ( $E_f$ ;  $E_t$ ;  $E_c$  a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint),

2.3.1.3. a 3. osztályra:  $E = E_f + E_t + E_c$  ( $E_f$ ;  $E_t$ ;  $E_c$  a 7.1 ÷ 7.3. pontok szerint).

2.3.2. A teljes hőfogyasztás-mérő nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a mérés eredményében érdekelt felek egyikét sem.

### 2.4. Az elektromágneses zavarok megengedett hatása

2.4.1. Statikus mágneses terek és hálózati frekvenciás elektromágneses terek nem befolyásolhatják a mérőműszer működését.

2.4.2. Az elektromágneses zavar következtében a mérési eredmények eltérései nem haladhatják meg az 2.4.3. pont követelményeiben meghatározott kritikus határértékeket, vagy a mérési eredmények kijelzése csak olyan módon változhat, hogy megkülönböztethető legyen az érvényes mérési eredményektől.

2.4.3. A teljes hőfogyasztás-mérő kritikus határértéke megegyezik a hőfogyasztás-mérőre alkalmazandó legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékével (lásd az 2.3. pontot).

#### 2.5. Tartósság

A vizsgálat elvégzését követően - amely a gyártó által becsült időtartamot figyelembe vette - a következő kritériumoknak kell teljesülniük:

2.5.1. Áramlásmérő: A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a kritikus határértéket.

2.5.2. Hőmérséklet-érzékelő: A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a 0,1 °C-ot.

#### 2.6. A hőfogyasztás-mérőn feltüntetendő adatok

1. Pontossági osztály,
2. Térfogatáram-határértékek,
3. Hőmérsékleti határértékek,
4. A hőmérsékleti különbségekre vonatkozó határértékek,
5. Az áramlásmérő felszerelési helye: előremenő ág vagy visszatérő ág,
6. Az áramlásirány megjelölése.

#### 2.7. Részegységek

A részegységekre vonatkozó rendelkezések ugyanazon vagy különböző gyártók által előállított részegységekre alkalmazhatók. Ha a hőfogyasztás-mérő részegységekből áll, a hőfogyasztás-mérőre vonatkozó alapvető követelményeket a részegységekre is alkalmazni kell. Ezen kívül a következő követelményeket kell alkalmazni:

2.7.1. Az áramlásmérő százalékban kifejezett legnagyobb megengedett relatív hibaértéke:

a) az 1. pontossági osztály esetében:  $E_f = (1 + 0,01 q_p/q)$ , de legfeljebb 5%,

b) a 2. pontossági osztály esetében:  $E_f = (2 + 0,02 q_p/q)$ , de legfeljebb 5%,

c) a 3. pontossági osztály esetében:  $E_f = (3 + 0,05 q_p/q)$ , de legfeljebb 5%,

ahol az  $E_f$  hiba az áramlásmérőn kijelzett értéknek, valamint a ténylegesen átfolyt folyadék tömege vagy térfogata helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.2. A hőmérséklet-érzékelő pár megengedett legnagyobb relatív hibája százalékban kifejezve:

-  $E_t = (0,5 + 3 \cdot \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$ ,

ahol  $E_t$  hiba a hőmérséklet-érzékelő pár kijelzésének, valamint a hőmérséklet-különbség helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.3. A számítómű megengedett legnagyobb relatív hibája százalékban kifejezve:

-  $E_c = (0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$ ,

ahol  $E_c$  hiba a kijelzett hőenergia és a hőenergia helyes értékének arányára vonatkozik.

2.7.4. A hőfogyasztás-mérő részegységére vonatkozó kritikus határérték egyenlő a részegységre alkalmazandó legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékével (lásd a 2.7.1., 2.7.2. vagy 2.7.3. pontot).

2.7.5. A részegységeken feltüntetendő adatok:

Átfolyásmérő	Pontossági osztály
	Térfogatáram-határértékek
	Hőmérsékleti határértékek

	Névleges térfogategyenérték (pl. liter/impulzus), illetve a megfelelő kimeneti jel
Hőmérséklet-érzékelő pár	Az áramlási irány jelölése Típus azonosítása (pl. Pt 100) Hőmérsékleti határértékek Hőmérsékleti különbség határértékei
Számítómű	A hőmérséklet-érzékelő típusa Hőmérsékleti határértékek Hőmérsékleti különbség határértékei A szükséges térfogat-egyenérték (pl. liter/impulzus) illetve az áramlásmérőből érkező megfelelő bemeneti jel, Az áramlásmérő felszerelési helye: előremenő vagy visszatérő ág,

### 2.8. Üzembe helyezés

a) A lakossági hőenergia-fogyasztás mérése 3. osztályú mérővel történhet.

b) A nem lakossági hőenergia-fogyasztás mérése 2. osztályú mérő használatával történhet.

c) Biztosítani kell, hogy a forgalmazó vagy a mérő felszerelésére jogszabály alapján kijelölt személy úgy határozza meg a jellemzőket, hogy a mérő az előírányzott vagy előrelátható fogyasztást pontosan tudja mérni.

## **V. A víztől eltérő folyadékok mennyiségének folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerek (MI-005)**

A víztől eltérő folyadékok mennyiségének (térfogat vagy tömeg) folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerekre a 2. melléklet követelményeit és ezen fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 vagy G modulokat választhatja.

A „térfogat és L” fogalmak a következőképpen is értelmezhetők ebben a mellékletben: „tömeg és kg”.

### 1. Fogalom meghatározások

1.1. *Mérő*: üzemi körülmények között zárt, teljesen feltöltött vezetékben a mérőátalakítón átfolyó folyadék mennyiségének folyamatos mérésére, a mért érték tárolására és kijelzésére tervezett mérőműszer.

1.2. *Számítómű*: a mérő része, amely a mérőátalakítóból, valamint az esetleges kapcsolódó mérőműszerekből érkező kimenő jeleket fogadja, és kijelzi a mérési eredményeket.

1.3. *Kapcsolódó mérőműszer*: a számológéphez kapcsolódó mérőműszer, amely korrekció, illetve átszámítás céljából az adott folyadékra jellemző mennyiségeket méri.

1.4. *Átalakító egység*: a számológéphez kapcsolódó mérőműszer része, amely figyelembe veszi a folyadéknak a kapcsolódó mérőműszerrel mért, illetve a memóriában tárolt jellemzőit (hőmérséklet, sűrűség stb.), és automatikusan átszámítja:

a) a folyadék mérési feltételek mellett mért térfogatát normálállapot szerinti térfogatra, illetve tömegre, vagy

b) a folyadék mérési feltételek mellett mért tömegét mérési feltételek szerinti térfogatra vagy

c) normálállapot szerinti térfogatra.

Megjegyzés: az átalakító egység magában foglalja a megfelelő kapcsolódó mérőműszereket.

1.5. *Normálállapot*: az a meghatározott állapot, amelyre a mérési feltételek mellett mért folyadékmennyiséget átszámítják.

1.6. *Mérőrendszer*: magából a mérőből, valamint a pontos méréshez szükséges, illetve a mérési műveletek megkönnyítésére szolgáló valamennyi mérőműszerekből álló rendszer.

1.7. *Üzemanyag-töltő*: gépjárművek, kisebb hajók és légi járművek üzemanyag-feltöltésére szolgáló mérőrendszer.

1.8. *Önkiszolgáló berendezés*: olyan berendezés, amely lehetővé teszi, hogy a fogyasztó saját szükségletei céljából folyadékbeszerzésre használja a mérőrendszert.

1.9. *Önkiszolgáló egység*: az önkiszolgáló berendezés részét képező különleges eszköz, amely lehetővé teszi egy vagy több mérőrendszer működését az önkiszolgáló berendezésben.

1.10. *Legkisebb mért mennyiség (MMQ)*: a folyadék azon legkisebb mennyisége, amelynek mérőrendszerrel való mérése metrológiailag elfogadható.

1.11. *Közvetlen kijelzés*: a mérés szerinti térfogat vagy tömeg kijelzése, valamint annak jelzése, hogy a mérő fizikailag alkalmas a mérésre.

Megjegyzés: a közvetlen kijelzés egy mennyiségátalakító segítségével átváltható más mennyiségekre.

1.12. *Megszakítható/nem megszakítható működés*: a mérőműszer működése akkor tekinthető megszakíthatónak/nem megszakíthatónak, ha a folyadék áramlása egyszerűen és gyorsan megállítható/nem állítható meg.

1.13. *Áramlási tartomány*: a minimális áramlás ( $Q_{\min}$ ) és maximális áramlás ( $Q_{\max}$ ) közötti tartomány.

## 2. Különleges követelmények

### 2.1. Előírt működési feltételek

A gyártónak meg kell határoznia a mérőműszer előírt működési feltételeit, különösen a következőket:

#### 2.1.1. Áramlási tartomány

Az áramlási tartomány a következő feltételek mellett értelmezett:

a) a mérőrendszer áramlási tartományának belül kell lennie minden alkatrész, elsősorban a mérőelem áramlási tartományán,

b) a mérő és a mérőrendszer:

#### 8. táblázat

	A	B	C
1.	Különleges mérőrendszer	A folyadék jellemzői	$Q_{\max} : Q_{\min}$ minimális aránya
2.	Üzemanyag-töltő	nem cseppfolyósított gázok	10: 1
		cseppfolyósított gázok	5: 1
4.	Mérőrendszer	kriogén folyadékok	5: 1
5.	Csővezetékek és tartályhajók feltöltésére szolgáló rendszerekre szerelt mérőrendszerek	minden folyadék	a feladatra alkalmasan választható
6.	Összes többi mérőrendszer	minden folyadék	4: 1

2.1.2. A mérőműszerrel mérendő folyadék jellemzői a folyadék nevének vagy típusának, vagy lényeges jellemzőinek megadásával, például:

a) hőmérsékleti tartomány;

b) nyomástartomány;

c) sűrűség tartomány;

d) viszkozitástartomány.

2.1.3. A váltóáramú táplálás névleges értéke, illetve az egyenáramú táplálás határértékei.

2.1.4. Az átszámított értékekre vonatkozó normálállapot.

A 2.1.4. pont nem érinti a tagállamoknak azt a kötelezettségét, hogy az energiatermékek és a villamos energia közösségi adóztatási keretének átszervezéséről szóló, 2003. október 27-i 2003/96/EK tanácsi irányelv 12. cikk (2) bekezdése szerint 15°C-os hőmérsékletet kell előírniuk.

2.2. *Pontossági osztályok és a legnagyobb megengedett hiba (MPE)*



2.2.1. A 2 liternek megfelelő vagy nagyobb mennyiség esetén a kijelzett érték legnagyobb megengedett hibája (MPE):

9. táblázat

1.	a	b				
		Pontossági osztály				
2.		0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
3.	Mérőrendszerek (A)	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
4.	Mérők (B)	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

2.2.2. A 2 liternél kisebb mennyiségek esetén a kijelzett érték legnagyobb megengedett hibája (MPE):

10. táblázat

	A	B
1.	Mért térfogat (V)	Legnagyobb megengedett hiba
2.	$V < 0,1 \text{ L}$	$4 \times$ a 9. táblázat értéke, a 0,1 L-re vonatkoztatva
3.	$0,1 \text{ L} \leq V < 0,2 \text{ L}$	$4 \times$ a 9. táblázat értéke
4.	$0,2 \text{ L} \leq V < 0,4 \text{ L}$	$2 \times$ a 9. táblázat értéke, a 0,4 L-re vonatkoztatva
5.	$0,4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	$2 \times$ a 9. táblázat értéke
6.	$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	a 9. táblázat értéke, a 2 L-re vonatkoztatva

2.2.3. A mért mennyiségtől függetlenül a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értékét a következő két érték közül a nagyobbik adja meg:

a) a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értéke a 9. vagy 10. táblázat szerint,

b)  $E_{\min}$  - a legnagyobb megengedett hiba (MPE) abszolút értéke a legkisebb mért mennyiségre vonatkozóan.

2.2.3.1. A legalább 2 literes legkisebb mért mennyiségekre a következő feltételeket kell alkalmazni:

1. feltétel

Az  $E_{\min}$  teljesíti a következő feltételt:  $E_{\min} \geq 2 R$ , ahol R a legkisebb osztásérték a kijelzőn.

2. feltétel

Az  $E_{\min}$  értékét a következő képlet adja meg:  $E_{\min} = (2MMQ) \times (A/100)$ , ahol

a) MMQ a legkisebb mért mennyiség,

b) „A” a 10. táblázat 3. sorában meghatározott számérték.

2.2.3.2. A 2 liternél kisebb legkisebb mért mennyiségek esetében a fent említett 1. feltétel alkalmazandó, az  $E_{\min}$  pedig a kétszerese a 10. táblázatban megadott értéknek, amely a 9. táblázat 3. sorára vonatkozik.

2.2.4. Átszámított érték kijelzése

Az átszámított érték kijelzésekor a legnagyobb megengedett hiba (MPE) a 9. táblázat 3. sorában megadott értéknek felel meg.

2.2.5. Átalakító egység

Az átszámított érték kijelzésekor az átalakító egységre visszavezethető megengedett legnagyobb érték egyenlő a  $\pm(A - B)$ , ahol A és B a 9. táblázatban megadott érték.

Az átalakító egységek külön tesztelhető részei:

a) Számítómű

A számításra alkalmazandó: a folyadékmennyiség kijelzésére vonatkozó pozitív vagy negatív legnagyobb megengedett hiba egyenlő a 9. táblázat 3. sorában meghatározott legnagyobb megengedett hiba egytizedével.

b) Kapcsolódó mérőműszerek

A kapcsolódó mérőműszerek pontosságának legalább a 11. táblázat értékeit el kell érnie.

### 11. táblázat

A		B				
1.	A mérések legnagyobb megengedhető hibája	A mérőrendszer pontossági osztályai				
		0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
2.	Hőmérséklet	$\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$			$\pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$
3.	Nyomás	kevesebb, mint 1 MPa: $\pm 50 \text{ kPa}$ 1-től 4 MPa $\pm 5\%$ 4 MPa felett: $\pm 200 \text{ kPa}$				
4.	Sűrűség	$\pm 1 \text{ kg/m}^3$	$\pm 2 \text{ kg/m}^3$		$\pm 5 \text{ kg/m}^3$	

Ezek az értékek az átalakító egységen kijelzett átszámított folyadékmennyiségre vonatkoznak.

#### c) A számolási funkció pontossága

A folyadék egyes átszámított mennyiségének kiszámítására vonatkozó pozitív vagy negatív legnagyobb megengedett hiba egyenlő a b) pontban meghatározott érték kétötödével.

2.2.6. A 2.2.5. pont a) követelménye nemcsak az átszámításra, hanem az összes számításra is alkalmazandó.

2.2.7. A mérőrendszer nem használhatja ki a legnagyobb megengedett hibára (MPE) vonatkozó értékeket, és nem hozhatja rendszeresen kedvezőbb helyzetbe a részt vevő felek egyikét.

#### 2.3. A zavarok legnagyobb megengedhető hatása

2.3.1. Az elektromágneses zavarok csak a következőkben meghatározott mértékben hathatnak a mérőrendszerre:

a) a mérési eredmény eltérése nem haladja meg a 2.3.2. pontban meghatározott kritikus határértéket, vagy

b) a mérési eredmények megjelenítése olyan pillanatnyi eltérést mutat, amelyet nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni és továbbítani, ezenkívül a megszakítható működésű rendszer esetében mindez azt is jelentheti, hogy nem lehet mérést végezni, vagy

c) a mérési eredmények eltérése meghaladja a kritikus határértéket, ebben az esetben viszont a mérőrendszernek lehetővé kell tennie a közvetlenül a kritikus határérték előtt leolvasott mérési eredmény visszaállítását, és az áramlás megszakítását.

2.3.2. A kritikus határérték a következő értékek közül a nagyobb: egy meghatározott mért mennyiségre vonatkozó legnagyobb megengedett hiba egyötöde vagy  $E_{\min}$

#### 2.4. Tartósság

A megfelelő vizsgálat elvégzését követően a gyártó által becsült időszak figyelembevételével a következő követelményeknek kell teljesülniük:

A tartóssági vizsgálat elvégzését követően a mérési eredmények eltérései az eredeti mérési eredményekkel összehasonlítva nem haladhatják meg a 9. táblázat 4. sorában a mérőkre megállapított értékeket.

#### 2.5. Alkalmasság

2.5.1. Az ugyanarra a mérésre vonatkozó mért mennyiségek esetében a különböző mérőműszerek által kijelzett mennyiségek legfeljebb egy osztásértékkal térhetnek el egymástól, ha a mérőműszerek osztásértéke megegyezik. Ha a mérőműszereknek különböző az osztásértéke, az eltérés nem lehet nagyobb, mint a legnagyobb osztásérték.

Az önkiszolgáló berendezések esetében a mérőrendszerre felszerelt fő kijelző osztásértékének és az önkiszolgáló egység osztásértékének meg kell egyeznie egymással, a mérési eredmények pedig nem térhetnek el egymástól.

2.5.2. A szokásos működési feltételek mellett a lemért mennyiség elvezetésének, eltérítésének nyilvánvalóan láthatónak kell lennie.

2.5.3. A folyadékban csak nehezen kimutatható levegő vagy gáz aránya nem okozhat nagyobb hibaeltérést, mint:

a) 0,5% a folyékony élelmiszereken kívüli folyadékok esetében, valamint olyan folyadékok esetében, amelyek viszkozitása legfeljebb 1 mPa.s, vagy

b) 1% a folyékony élelmiszerek, valamint olyan folyadékok esetében, amelyek viszkozitása nagyobb, mint 1 mPa.s.

A megengedett eltérés azonban sohasem lehet kisebb, mint az MMQ 1%-a. Ez az érték vonatkozik a gáz- vagy légzárványokra.

2.5.4. Közvetlen értékesítésre szolgáló mérőműszerek

2.5.4.1. A közvetlen értékesítésre szolgáló mérőrendszereket olyan felszerelésekkel kell ellátni, amelyekkel a kijelzőt le lehet nullázni, azzal, hogy a már lemért mennyiséget rögzítenie kell.

2.5.4.2. Egészen addig biztosítani kell az adott ügylet alapját képező mennyiség folyamatos kijelzését, amíg az ügyletben részt vevő felek el nem fogadják a mérési eredményt.

2.5.4.3. A közvetlen értékesítésre szolgáló mérőrendszerek működése legyen megszakítható.

2.5.4.4. A folyadékban kimutatható levegő vagy gáz aránya nem okozhat nagyobb hibaeltérést, mint az 2.5.3. pontban meghatározott érték.

2.5.5. Üzemanyagtöltők

2.5.5.1. Az üzemanyagtöltők kijelzőjét úgy kell kialakítani, hogy a mérés alatt ne lehessen lenullázni.

2.5.5.2. A kijelző lenullázásáig nem lehet megkezdeni az újabb mérést.

2.5.5.3. Az árkijelzővel felszerelt mérőrendszerek esetében a kijelzett ár, valamint az egységárból és a kijelzett mennyiségből kiszámított ár közötti különbség nem haladhatja meg az Emin értéknek megfelelő árat. E különbségnek azonban nem kell kisebbnek lennie a legkisebb pénzértéknél.

2.6. A tápellátás kimaradása

A mérőrendszert vagy vészhelyzeti tápellátó berendezéssel kell felszerelni, amely a fő tápforrás hibája esetén biztosítja az összes mérési funkciót, vagy olyan eszközzel, amely a folyamatban lévő tranzakció befejezése érdekében elmenti és kijelzi az aktuális adatokat; ezen kívül olyan eszközzel is fel kell felszerelni, amely a fő tápellátó berendezés hibája esetén megállítja az áramlást.

2.7. Üzembe helyezés

## 12. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	A mérőrendszer típusa
1.	0,3	Csővezetésekre szerelt mérőrendszerek
2.	0,5	Az e táblázatban máshol nem említett összes mérőrendszer, különösen a következők: - üzemanyagtöltők (nem cseppfolyós gázokhoz), - közúti tartálykocsikra szerelt mérőrendszerek alacsony ks viszkozitású folyadékokhoz (< 20 mPas), - mérőrendszerek hajók, vasúti és közúti tartálykocsik feltöltésére és kiürítésére <sup>(1)</sup> - mérőrendszerek tejhez, - mérőrendszerek légi járművek újratöltéséhez.
3.	1,0	Mérőrendszerek cseppfolyósított, nyomás alatt lévő gázokhoz, legalább -10 °C hőmérsékleten

		Rendszerint a 0,3 vagy 0,5 osztályba tartozó mérőrendszerek, azonban ezeket olyan folyadékokhoz használják, amelyek - hőmérséklete -10 °C alatt vagy 50 °C felett van, - dinamikus viszkozitása meghaladja az 1 000 mPa.s-ot, - maximális térfogatárama legfeljebb 20 L/h
4.	1,5	Mérőrendszerek cseppfolyósított szén-dioxidhoz Mérőrendszerek cseppfolyósított, nyomás alatt lévő gázokhoz -10 °C alatti hőmérsékleten (kriogén folyadékok kivételével)
5.	2,5	Mérőrendszerek kriogén folyadékokhoz (-153 °C alatti hőmérséklet)

(1) Előírható a 0,3 vagy 0,5 pontossági osztályú mérőrendszerek használata, ha azokat hajók, vasúti és közúti tartálykocsik kiürítésein vagy feltöltéseik az ásványi olajokra alkalmazandó jövedéki adó kivételére használják.

**Megjegyzés:** A gyártó a mérőrendszerek egyes típusai esetében nagyobb pontosságot is meghatározhat.

### 2.8. Mértékegységek

A mért mennyiséget milliliterben, literben, köbcéntiméterben, köbméterben, grammban, kilogrammban vagy tonnában kell megjeleníteni.

## **VI. Automatikus mérlegek (MI-006)**

Az alábbiakban meghatározott automatikus mérlegekre, amelyek a testekre ható gravitációs erő felhasználásával a testek tömegének mérésére szolgálnak, a 2. melléklet követelményeit és a VI. pontban megadott követelményeket kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül az alábbi modulokat választhatja:

A mechanikus rendszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + E) vagy (B + F) vagy D1 vagy F1 vagy G vagy H1.

Az elektromechanikus mérőműszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + E) vagy (B + F) vagy G vagy H1.

Az elektronikus rendszerek vagy szoftverrel felszerelt rendszerek tekintetében:

(B + D) vagy (B + F) vagy G vagy H1.

### 1. Fogalommeghatározások

**1.1. Automatikus mérleg:** olyan mérőeszköz, amely a kezelőszemély beavatkozása nélkül határozza meg egy termék tömegét, és amely egy mérőműszerre jellemző, előre megadott automatikus program szerint működik.

**1.2. Automatikus jelölő mérleg (catchweigher):** olyan automatikus mérleg, amely előre összeállított különálló terhek (például előre csomagolt termékek) vagy ömlesztett anyagok egyes adagjainak tömegét határozza meg.

**1.3. Automatikus ellenőrző mérleg:** olyan automatikus jelölő mérleg, amely a különböző tömegű árucikkeket a tömegük és egy névleges alapérték különbsége szerint két vagy több alcsoportra osztja.

**1.4. Címkéző mérleg:** meghatározott tömeget mérő automatikus jelölő mérleg, amely az egyes árucikkeket a tömegüket feltüntető címkével látja el.

**1.5. Árszorós címkéző mérleg:** meghatározott tömeget mérő automatikus jelölő mérleg, amely az egyes árucikkeket a tömegüket és árukat feltüntető címkével látja el.

**1.6. Adagoló mérleg:** automatikus mérleg, amely előre meghatározott és lényegében állandó tömegű ömlesztett áruval tölt meg tartályokat (ill. csomagolóanyagokat).

**1.7. Szakaszosan összegző mérleg:** automatikus mérleg, amely úgy határozza meg az ömlesztett áru tömegét, hogy azt különálló adagokra osztja fel. Az egyes különálló adagok tömegét egymást követően meghatározza, majd összeadja. A külön adagokat azután továbbítja a lemért ömlesztett áruhoz.

**1.8. Folyamatosan összegző mérleg:** automatikus mérleg, amely folyamatosan méri az ömlesztett áru tömegét egy szállítószalagon anélkül, hogy szisztematikusan felosztaná az árut és megszakítaná a szállítószalag mozgását.

1.9. *Dinamikus vasúti mérleg*: vasúti járművek továbbítására alkalmas, sínekkel ellátott teherfelvevőjú automatikus mérleg.

## 2. Követelmények

### 2.1. Az automatikus mérlegek mindegyik típusára alkalmazandó közös követelmények

#### 2.1.1. *Előírt működési feltételek*

A gyártónak meg kell határoznia a mérleg előírt működési feltételeit:

2.1.1.1. A mérendő mennyiség tekintetében:

A mérési tartomány (a legnagyobb és legkisebb terhelés).

2.1.1.2. A villamos energiaellátás paramétereit tekintetében:

Váltóáramú tápfeszültség esetében: névleges váltóáramú tápfeszültség vagy a tápfeszültség határértékei.

Egyenáramú tápfeszültség esetében: a névleges és legkisebb egyenáramú tápfeszültség, vagy az egyenáramú tápfeszültség határértékei.

2.1.1.3. A mechanikus és klimatikus befolyásoló mennyiségek tekintetében:

Amennyiben e melléklet 2.2. pontja másképp nem rendelkezik, a legkisebb hőmérsékleti tartomány 30 °C.

A mechanikus környezet osztályozását a 2. melléklet 3.1.3.2. pontja alapján nem kell alkalmazni. A különleges mechanikus terhelésnek kitett mérlegek, mint például a járművekbe beépített mérlegek esetében a gyártó határozza meg a felhasználás mechanikai feltételeit.

2.1.1.4. Más befolyásoló mennyiségek tekintetében (ha vannak ilyenek):

a) Működési sebesség.

b) A mérendő termék jellemzői.

#### 2.1.2. *A zavarok megengedett hatása - elektromágneses környezet*

A mérlegek egyes típusai tekintetében előírt követelményeket és kritikus határértékeket e melléklet tartalmazza.

#### 2.1.3. *Alkalmasság*

2.1.3.1. A dőlés, terhelés és a működési sebesség hatásainak korlátozásával meg kell akadályozni a legnagyobb megengedett hibának (MPE) a szokásos üzemi feltételek mellett történő túllépését.

2.1.3.2. A mérleget anyagmozgató berendezésekkel kell ellátni, amelyek lehetővé teszik, hogy szokásos üzemi feltételek mellett a mérleg a legnagyobb megengedett hibaértéken (MPE) belül működjön.

2.1.3.3. A kezelőszervek kialakításának egyértelműnek és hatékonyaknak kell lennie.

2.1.3.4. A kijelző (amennyiben van ilyen) sértetlensége a kezelőszemélyzet által bármikor legyen ellenőrizhető.

2.1.3.5. Nullázó berendezést kell felszerelni annak érdekében, hogy a mérleg a szokásos üzemi feltételek mellett a legnagyobb megengedett hibán (MPE) belül működjön.

2.1.3.6. Amennyiben lehetőség van nyomtatásra, a mérési tartományon kívüli eredményeket meg kell jelölni.

### 2.2. Automatikus jelölő mérleg

#### 2.2.1. *Pontossági osztályok*

A mérlegek a következő fő kategóriákra oszthatók:

X vagy Y,

amelyeket a gyártó határoz meg.

2.2.1.1. A fő kategóriák további négy pontossági osztályra oszthatók:

XI, XII, XIII és XIII

és

Y(I), Y(II), Y(a) és Y(b),  
amelyeket a gyártó határoz meg.

#### 2.2.2. Az X kategóriába tartozó mérlegek

2.2.2.1. Az X kategória azokra a mérlegekre vonatkozik, amelyek az egyes előrecsomagolt áruk tömeg vagy térfogat alapján történő kiszérésére vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1976. január 20-i 76/211/EGK tanácsi irányelv előrecsomagolt termékekre vonatkozó követelményeivel összhangban összeállított, előre csomagolt termékek ellenőrzésére szolgálnak.

2.2.2.2. A pontossági osztályokat egy (x) tényező egészíti ki, amely a 2.2.4.2. pontban meghatározott legnagyobb megengedett szórást határozza meg.

A gyártó meghatározza az (x) tényezőt, ahol  $(x) \leq 2$ , és az  $1 \cdot 10^k$ ,  $2 \cdot 10^k$  vagy  $5 \cdot 10^k$  alakú, ahol k negatív egész szám vagy 0.

#### 2.2.3. Az Y kategóriába tartozó mérlegek

Az Y kategória az összes többi automatikus jelölő mérlegre vonatkozik.

#### 2.2.4. Legnagyobb megengedett hiba

2.2.4.1. Középhiba az X kategóriába tartozó mérlegeknél, továbbá az Y kategóriába tartozó mérlegek legnagyobb megengedett hibája

#### 13. táblázat

	A								B	C
	Nettó terhelés (m) hitelesítési osztásértékben (e) megadva								Legnagyobb megengede középhiba	Legnagyobb megengede középhiba
	XI	Y(I)	XII.	Y(II)	XIII.	Y(a)	XIII	Y(b)	X	Y
1.	$0 < m \leq 50\,000$		$0 < m \leq 5\,000$		$0 < m \leq 500$		$0 < m \leq 50$		$\pm 0,5 e$	$\pm 1 e$
2.	$50\,000 < m \leq 200\,000$		$5\,000 < m \leq 20\,000$		$500 < m \leq 2\,000$		$50 < m \leq 200$		$\pm 1,0 e$	$\pm 1,5 e$
3.	$200\,000 < m$		$20\,000 < m \leq 100\,000$		$2\,000 < m \leq 10\,000$		$200 < m \leq 1\,000$		$\pm 1,5 e$	$\pm 2 e$

#### 2.2.4.2. Szórás

Az X (x) pontossági osztályú mérlegek szórására vonatkozó legnagyobb megengedett érték az x tényező és az alábbi 14. táblázatban meghatározott érték szorzata.

#### 14. táblázat

	A	B
	Nettó terhelés (m)	Az X(1) osztályra vonatkozó legnagyobb megengedett szórás
1.	$m \leq 50\text{ g}$	0,48%
2.	$50\text{ g} < m \leq 100\text{ g}$	0,24 g
3.	$100\text{ g} < m \leq 200\text{ g}$	0,24%
4.	$200\text{ g} < m \leq 300\text{ g}$	0,48 g
5.	$300\text{ g} < m \leq 500\text{ g}$	0,16%
6.	$500\text{ g} < m \leq 1\,000\text{ g}$	0,8 g
7.	$1\,000\text{ g} < m \leq 10\,000\text{ g}$	0,08%
8.	$10\,000\text{ g} < m \leq 15\,000\text{ g}$	8 g
9.	$15\,000\text{ g} < m$	0,053%

Az XI és XII osztály esetében az x kisebb, mint 1.

Az XIII osztály esetében az x legfeljebb 1.

Az XIII osztály esetében x nagyobb, mint 1.

#### 2.2.4.3. Hitelesítési osztásérték - állandó osztásértékű mérlegek

#### 15. táblázat

	A	B	C
	Pontossági osztályok	Hitelesítési osztásérték	Hitelesítési osztásértékek száma $n = \text{Max}/e$

				Legkisebb	Legnagyobb
1.	XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} \leq e$	50 000	-
2.	XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$	100	100 000
3.			$0,1 \text{ g} \leq e$	5 000	100 000
4.	XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$	100	10 000
5.			$5 \text{ g} \leq e$	500	10 000
6.	XIII	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e$	100	1 000

## 2.2.4.4. Hitelesítési osztásérték - változó osztásértékű mérlegek

## 16. táblázat

	A		B	C	
	Pontossági osztályok		Hitelesítési osztásérték	Hitelesítési osztásértékek száma $n = \text{Max}/e$	
				minimális érték (1) $n = \text{Max}_i/e_{(i+1)}$	legnagyobb érték $n = \text{Max}_i/e_i$
1.	XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} \leq e_i$	50 000	-
2.	XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} \leq e_i \leq 0,05 \text{ g}$	5 000	100 000
3.			$0,1 \text{ g} \leq e_i$	5 000	100 000
4.	XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e_i$	500	10 000
5.	XIII	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e_i$	50	1 000

Ahol

 $i = 1, 2, \dots, r$  $i$  = rész-mérési tartomány $r$  = a rész-mérési tartományok összesített száma(1)  $i = r$  esetében a 16. táblázat megfelelő oszlopa alkalmazandó, ahol  $e$  helyébe  $e_r$ 

lép.

## 2.2.5. Mérési tartomány

Az Y osztályú mérlegekre vonatkozó mérési tartomány meghatározásakor a gyártónak figyelembe kell vennie, hogy a legkisebb terhelés nem lehet kisebb a következő értékeknél:

	A	B
1.	Y(I) osztály:	100 e
2.	Y(II) osztály:	20 e a $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$ értékre, és 50 e a $0,1 \text{ g} \leq e$ értékre
3.	Y(a) osztály:	20 e
4.	Y(b) osztály:	10 e
5.	Osztályozó mérlegek, pl. postai mérlegek, hulladékmérő mérlegek:	5 e

## 2.2.6. Dinamikus beállítások

2.2.6.1. A dinamikus beállításra szolgáló berendezésnek a gyártó által meghatározott terhelési tartományban kell működnie.

2.2.6.2. A beszabályozást követően a dinamikus beállításra szolgáló berendezés, amely kiegyenlíti a mozgásban lévő teher dinamikus hatásait, nem működhet a terhelési tartományon kívül, és azt úgy kell kialakítani, hogy az ennek megfelelő működés biztosítható legyen.

## 2.2.7. Működést befolyásoló tényezők és elektromágneses zavarok melletti jellemzők

2.2.7.1. Legnagyobb megengedett hiba (MPE) a befolyásoló tényezők következtében:

2.2.7.1.1. X kategóriájú mérlegek esetében:

a) automatikus működés esetében az 13. és 14. táblázatban meghatározott értékek vonatkoznak,

b) nem automatikus működés esetében statikus méréskor a 13. táblázatban meghatározott értékek vonatkoznak.

2.2.7.1.2. Y kategóriájú mérőműszerek esetében:



a) automatikus működés mellett minden teherre az 13. táblázatban meghatározott értékek vonatkoznak;

b) nem automatikus működés esetében statikus méréskor az 13. táblázatban, az X kategóriára meghatározott értékek vonatkoznak.

2.2.7.2. A zavarokra visszavezethető kritikus határérték: egy hitelesítési osztásérték.

2.2.7.3. Hőmérsékleti tartomány:

a) Az XI és Y(I) osztály esetében a legkisebb tartomány 5 °C,

b) Az XII és Y(II) osztály esetében a legkisebb tartomány 15 °C.

## 2.3. Adagoló mérleg

### 2.3.1. Pontossági osztályok

2.3.1.1. A gyártónak meg kell határoznia mind az Ref (x) referencia pontossági osztályt, mind pedig az X (x) működési pontossági osztályt.

2.3.1.2. Egy mérőműszertípushoz egy Ref (x) referenciapontossági osztályt rendelnek, amely az adott típus lehető legnagyobb pontosságának felel meg. A beszerelést követően az adott mérendő termék figyelembevételével az egyes típusokat egy vagy több X (x) működési pontossági osztályhoz rendelik. Az egyes osztályokhoz való hozzárendelés (x) tényezője  $(x) < 2$ , és az  $1 \cdot 10^k$ ,  $2 \cdot 10^k$  vagy  $5 \cdot 10^k$  alakú, ahol k negatív egész szám vagy 0.

2.3.1.3. A Ref (x) referenciapontossági osztály a statikus terhelésre vonatkozik.

2.3.1.4. Az X (x) működési pontossági osztály tekintetében az X érték a teher tömegéhez rendelt tartomány, az (x) pedig a 2.3.2. pontban a X(1) osztályra meghatározott hibahatárok szorzótényezője.

### 2.3.2. Legnagyobb megengedett hiba

2.3.2.1. Statikus mérés megengedett hibája

2.3.2.1.1. Előírt működési feltételek mellett statikus terheknél a Ref (x) referenciapontossági osztályra vonatkozó legnagyobb megengedett hiba 0,312-szerese a mindenkorli töltési állapot 17. táblázatban megadott középértéktől való eltéréseinek, amit az adott osztály (x) hozzárendelési tényezőjével kell megszorozni.

2.3.2.1.2. Azoknál a mérőműszereknél, ahol a töltés több teherből tevődik össze (összegző vagy részmennyiségeket mérő kombinált mérlegek), a statikus teherre vonatkozó legnagyobb megengedhető hiba a 2.3.2.2. pontban a töltésre meghatározott pontosságnak felel meg (azaz nem az egyes terhek legnagyobb megengedett eltéréseinek összege).

2.3.2.2. Megengedett eltérések az átlagos töltési tömegtől

17. táblázat

	A	B
	A töltési tömeg értéke, m (g)	Az egyes töltések legnagyobb megengedett eltérése a X(1) osztály középértékétől
1.	$m \leq 50$	7,2%
2.	$50 < m \leq 100$	3,6 g
3.	$100 < m \leq 200$	3,6%
4.	$200 < m \leq 300$	7,2 g
5.	$300 < m \leq 500$	2,4%
6.	$500 < m \leq 1\ 000$	12 g
7.	$1\ 000 < m \leq 10\ 000$	1,2%
8.	$10\ 000 < m \leq 15\ 000$	120 g
9.	$15\ 000 < m$	0,8%

**Megjegyzés:** Az adott töltés középértéktől számított eltérése az anyag szemcsenagyságának figyelembevételével módosítható.

2.3.2.3. Eltérés a beállított értéktől (beállítási hiba)

Azoknál a mérlegeknél, amelyeknél előre be lehet állítani a töltési tömeget, a beállított érték és a töltési tömeg középértékének különbsége nem haladhatja meg a mindenkori töltési állapot 17. táblázatban megadott középértéktől való eltérésének 0,312-szeresét.

2.3.3. *Működést befolyásoló tényezők és elektromágneses zavarok melletti jellemzők*

2.3.3.1. A befolyásoló tényezők miatti legnagyobb megengedett hiba (MPE) a 2.3.2.1. pontban meghatározott értéknek felel meg.

2.3.3.2. A zavarokra visszavezethető kritikus határérték egyenlő a statikus tömeg kijelzésének változásával, amely megfelel a 2.3.2.1. pontban a legkisebb névleges adagra meghatározott legnagyobb megengedett hibának; illetve azoknál a mérlegeknél, ahol egy adag több teherből tevődik össze, a kritikus határérték egyenlő azzal az eltéréssel, amelynek ugyanakkora hatása van az adagra. A kiszámított kritikus határértéket a legközelebbi osztásértékre (d) kell felkerekíteni.

2.3.3.3. A gyártónak meg kell határoznia a legkisebb névleges adagot.

## 2.4. Szakaszosan összegző mérlegek

### 2.4.1. Pontossági osztályok

A mérlegek a következő négy pontossági osztályba sorolhatók: 0,2; 0,5; 1; 2

### 2.4.2. Legnagyobb megengedett hibák

18. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	Az összesített tömeg legnagyobb megengedett hibája
1.	0,2	$\pm 0,10\%$
2.	0,5	$\pm 0,25\%$
3.	1	$\pm 0,50\%$
4.	2	$\pm 1,00\%$

### 2.4.3. Összegzési t osztásérték

Az összegzési osztásérték ( $d_t$ ) a következő tartományban helyezkedik el:

$0,001\% \text{ Max} < d/t < 0,2\% \text{ Max}$

### 2.4.4. Legkisebb összegzett teher ( $\Sigma_{\min}$ )

A legkisebb összegzett teher ( $\Sigma_{\min}$ ) nem lehet kisebb annál a tehernél, amelynél a legnagyobb megengedett hiba (MPE) egyenlő az összegzési osztásértékkel ( $d_t$ ), és nem lehet kisebb a gyártó által meghatározott legkisebb tehernél.

### 2.4.5. Nullázás

Azokat a mérlegeket, amelyeknél a kiürítést követően nem végeznek tárazást, nullázó berendezéssel kell felszerelni. Az automatikus üzemelést meg kell szakítani, amennyiben a nulla kijelzés a következő értékekre áll át:

a)  $1 d_t$ , az automatikus nullázó berendezéssel felszerelt mérőműszereknél;

b)  $0,5 d_t$ , a félautomatikus vagy nem-automatikus nullázó berendezéssel felszerelt mérlegeknél.

### 2.4.6. Kezelőszervek

Az automatikus működés során a kezelőszemélyzet általi besabályozást és a funkcióállítást le kell tiltani.

### 2.4.7. Nyomtatás

A nyomtatóval felszerelt mérlegnek biztosítania kell, hogy az összmenyiséget addig ne lehessen visszaállítani, amíg azt ki nem nyomtatják. Az automatikus működés megszakítása esetén az összmenyiséget ki kell nyomtatni.

2.4.8. *Működést befolyásoló tényezők és elektromágneses zavarok melletti jellemzők*

2.4.8.1. A befolyásoló tényezőkre visszavezethető legnagyobb megengedett hibát (MPE) a 19. táblázat határozza meg.

19. táblázat

	A	B
	Teher (m) az összegzési osztásértékben (dt)	Legnagyobb Megengedett Hiba
1.	$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d_t$
2.	$500 < m \leq 2\ 000$	$\pm 1,0 d_t$
3.	$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$\pm 1,5 d_t$

2.4.8.2. A zavarokra visszavezethető kritikus határérték egy összegzési osztásértéknek felel meg az egyes tömegkijelzések és a tárolt összmenyiségek tekintetében.

## 2.5. Folyamatosan összegző mérleg

### 2.5.1. Pontossági osztályok

A mérlegek a következő három pontossági osztályba sorolhatók: 0,5; 1; 2

### 2.5.2. Mérési tartomány

2.5.2.1. A gyártó határozza meg a mérési tartományt, a mérőszerkezet legkisebb nettó terhelésének és a legnagyobb terhelésnek az arányát, valamint a legkisebb összegzett terhet.

2.5.2.2. A legkisebb összegzett teher ( $\Sigma_{\min}$ ) nem lehet kevesebb, mint

800 d, a 0,5-ös osztálynál,

400 d, az 1-es osztálynál,

200 d, a 2-es osztálynál,

ahol d az összegző berendezés összegzési osztásértéke.

### 2.5.3. Legnagyobb megengedett hiba (MPE)

20. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	Az összegzett tömeg legnagyobb megengedett hibája (MPE)
1.	0,5	$\pm 0,25\%$
2.	1	$\pm 0,5\%$
3.	2	$\pm 1,0\%$

### 2.5.4. A szállítószalag sebessége

A szállítószalag sebességét a gyártó határozza meg. Az állandó sebességű szállítószalagoknál és a változó sebességű, kézi működtetésű sebességbeállítóval felszerelt szállítószalagoknál a sebesség nem térhet el a névleges érték 5%-ánál nagyobb mértékkel. A szállítószalagon lévő termék sebessége nem térhet el a szállítószalag sebességétől.

### 2.5.5. Összegző berendezés

Az összegző berendezést úgy kell kialakítani, hogy azt ne lehessen lenullázni.

### 2.5.6. Működést befolyásoló tényezők és elektromágneses zavarok melletti jellemzők

2.5.6.1. A befolyásoló tényezőkre visszavezethető legnagyobb megengedett hiba  $\Sigma_{\min}$  értéknél nem kisebb teher esetében a 20. táblázatban meghatározott érték 0,7-szerese, amelyet a legközelebbi összegzési osztásértékre (d) kell kerekíteni.

2.5.6.2. A zavarokra visszavezethető kritikus határérték  $\Sigma_{\min}$  értékkel egyenlő teher mellett a 20. táblázatban a mérleg megfelelő pontossági osztályánál megadott érték 0,7-szerese, amelyet a legközelebbi összegzési osztásértékre (d) kell felkerekíteni.

## 2.6. Automatikus vasúti mérleg

### 2.6.1. Pontossági osztály

A mérlegek a következő négy pontossági osztályba sorolhatók:

0,2; 0,5; 1; 2

### 2.6.2. Legnagyobb megengedett hiba

2.6.2.1. A mozgásban lévő, különálló tehervagon vagy teljes vonatszerelvény mérésére vonatkozó megengedett legnagyobb hibát a 21. táblázat mutatja be:

21. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	Legnagyobb Megengedett Hiba
1.	0,2	$\pm 0,1\%$
2.	0,5	$\pm 0,25\%$
3.	1	$\pm 0,5\%$
4.	2	$\pm 1,0\%$

2.6.2.2. A mozgásban lévő, összekapcsolt vagy szétkapcsolt tehervagonok mérésére vonatkozó legnagyobb megengedett hiba a következő értékek közül a legnagyobbnak felel meg:

a) a 21. táblázat szerint kiszámított érték a legközelebbi osztásértékre kerekítve;

b) a 21. táblázat szerint kiszámított érték a legnagyobb vagon tömeg 35%-ával egyenlő tömeg esetében, amelyet a legközelebbi osztásértékre kell kerekíteni;

c) egy osztásérték (d).

2.6.2.3. A mozgásban lévő teljes vonatszerelvény mérésére vonatkozó legnagyobb megengedett hiba (MPE) a következő értékek közül a legnagyobbnak felel meg:

a) a 21. táblázat szerint kiszámított érték a legközelebbi osztásértékre kerekítve;

b) a 21. táblázat szerint kiszámított érték egyetlen tehervagon (az adattábla szerinti) legnagyobb vagon tömegének 35%-ával egyenlő tömege esetében, amelyet meg kell szorozni a vonat referenciavagonjainak számával (legfeljebb 10), majd a legközelebbi osztásértékre kell kerekíteni;

c) egy osztásérték (d) a vonat minden vagonja tekintetében, azonban legfeljebb 10d.

2.6.2.4. Összekapcsolt vagonok mérésekor a vonat egy vagy több áthaladása alapján nyert mérési eredmény legfeljebb 10%-os eltérése túllépheti a 2.6.2. pontban meghatározott legnagyobb megengedett hiba (MPE) értékét, a legnagyobb megengedett hiba kétszeresét azonban nem haladhatja meg.

### 2.6.3. Osztásérték (d)

A pontossági osztály és az osztásérték kapcsolatát a 22. táblázat határozza meg.

22. táblázat

	A	B
	Pontossági osztály	Osztásérték (d)
1.	0,2	$d \leq 50 \text{ kg}$
2.	0,5	$d \leq 100 \text{ kg}$
3.	1	$d \leq 200 \text{ kg}$
4.	2	$d \leq 500 \text{ kg}$

### 2.6.4. Mérési tartomány

2.6.4.1. A legkisebb terhelés legalább 1 t, és legfeljebb az az érték, amely a legkisebb vagon tömegnek és a részmerések számának hányadosa.

2.6.4.2. A legkisebb vagon tömeg legalább 50 d.

2.6.5. Működést befolyásoló tényezők és elektromágneses zavarok melletti jellemzők

2.6.5.1. A befolyásoló tényezőkre visszavezethető legnagyobb megengedett hibát (MPE) a 23. táblázat határozza meg.

23. táblázat

	A	B
	Terhelés (m) hitelesítési osztásértékben megadva	Legnagyobb Megengedett Hiba
1.	$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5$ d
2.	$500 < m \leq 2\,000$	$\pm 1,0$ d
3.	$2\,000 < m \leq 10\,000$	$\pm 1,5$ d

2.6.5.2. A zavarokra visszavezethető kritikus határérték egy osztásérték.

### VII. Viteldíjjelzők (MI-007)

A viteldíjjelzőkre a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

#### 1. Fogalommeghatározások

**1.1. Viteldíjjelző:** a viteldíjjelző olyan eszköz, amely egy jeladóval együtt működtetve egy mérőműszert képez.

Az eszköz méri az út időtartamát, és a távolsági jeladótól kapott jelek alapján kiszámítja a megtett távolságot. Ezen kívül a kiszámított távolság illetve az út lemért időtartama alapján kiszámítja és kijelzi az utazásért fizetendő viteldíjat.

**1.2. Viteldíj:** a viteldíj az utazásért felszámított pénzösszeg, amely egy rögzített alapidíjon illetve az utazás hosszán illetve időtartamán alapul. A viteldíj nem tartalmazza a külön szolgáltatásokért felszámított pótdíjakat.

**1.3. Határsebesség:** az a sebességérték, mely elválasztja azt a két sebességtartományt, melyekben az út időtartamán, illetve a megtett úton alapuló díjszabást alkalmazzák.

**1.4. Az „S” szokásos számítási módszer (egyszeres díjszabás alkalmazása):** a viteldíj kiszámítása a határsebesség alatt az út időtartamán alapuló díjszabás, a határsebesség felett pedig a megtett út hosszán alapuló díjszabás alkalmazásával.

**1.5. A „D” szokásos számítási módszer (dupla díjszabás alkalmazása):** a viteldíj kiszámításának módszere, amely szerint az egész utazás alatt egyidejűleg alkalmazzák az út időtartamán és a megtett úton alapuló díjszabást.

**1.6. Üzem módok:** különböző üzemmódok, amelyek esetében a viteldíjjelző különböző funkciókat lát el. Az üzemmódokat a következő kijelzésekkel kell megkülönböztetni:

a) „Szabad”: ebben a helyzetben a viteldíjszámítás nem működik;

b) „Foglalt”: ebben a helyzetben a viteldíj kiszámítása, a lehetséges alapidíj, valamint a megtett úton illetve az utazás időtartamán alapuló díjszabás szerint történik;

c) „Fizet”: ebben a helyzetben a mérőműszer kijelzi az utazásért fizetendő viteldíjat, és legalább az utazás időtartamán alapuló viteldíj-számítási funkció ki van kapcsolva.

#### 2. Tervezési követelmények

2.1. A viteldíjjelzőt úgy kell megtervezni, hogy alkalmas legyen a megtett távolság számítására és az utazás időtartamának mérésére.

2.2. A viteldíjjelzőt úgy kell megtervezni, hogy alkalmas legyen a viteldíj kiszámítására és a lépésekben fokozatosan emelkedő összeg kijelzésére a „Foglalt” állásban. A viteldíjjelzőnek a „Fizet” állásban a végső összeg kijelzésére is alkalmasnak kell lennie.

2.3. A viteldíjjelzőt úgy kell megtervezni, hogy alkalmazni tudja az S és D szokásos számítási módszert. Egy biztosított módon kell lehetővé tennie a két számítási módszer közötti választást.

2.4. A viteldíjjelzőnek megfelelően biztosított illesztőegység(ek) segítségével alkalmasnak kell lennie a következő adatok továbbítására:

- a) üzemmódok: „Szabad”, „Foglalt”, „Fizet”;
- b) a folyamatos összegzők adatai a 7.6. pont szerint;
- c) általános információk: a távolsági jeladó állandója, a biztosítás időpontja, a taxi azonosító kódja, valós idő, díjszabás-azonosító;
- d) egy útra vonatkozó fizetési adatok: a felszámított teljes ár, viteldíj, a viteldíj kiszámítása, pótdíjak, dátum, az út megkezdésének időpontja, az út befejezésének időpontja, a megtett távolság;
- e) a díjszabásra vonatkozó információk: a díjszabás paraméterei.

2.5. Előírható, hogy bizonyos eszközöket csatlakoztatni kell a viteldíjjelző illesztőegységeihez. Amennyiben ezek az eszközök kötelezők, akkor védett beállítások segítségével kell elérni, hogy a szükséges eszközök hiánya vagy nem megfelelő működése esetén a berendezés ne működjön.

2.6. A viteldíjjelzőnek alkalmasnak kell lennie arra, hogy azt a hozzá csatlakoztatandó távolsági jeladó állandó értékeihez igazítsák és védjék ezt a beállítást.

### 3. Előírt működési feltételek

3. 1. A mérőműszerre az M3 mechanikus környezeti osztály vonatkozik.

3.1.1. A gyártónak meg kell határoznia a mérőműszerre vonatkozó előírt működési feltételeket, különösen a következőket:

- a) a környezeti hőmérséklet legkisebb tartománya 80 °C;
- b) az egyenáram-ellátás határértékei, amelyekre a műszert tervezték.

### 4. Legnagyobb megengedett hibák (MPE)

Legnagyobb megengedett hibák, a viteldíjjelző taxiban való használat miatt fellépő hibák kivételével:

- a) Az eltelt idő tekintetében: +0,1%  
A legnagyobb megengedett hiba minimális értéke: 0,2 s
- b) A megtett út tekintetében: + 0,2%  
A legnagyobb megengedett hiba minimális értéke: 4 m
- c) A viteldíj kiszámítása tekintetében: +0,1%

minimum, beleértve a kerekítést is: a viteldíjjelző legalacsonyabb helyiértékű számjegyének megfelelő érték

### 5. A zavarok megengedett hatása

#### *Elektromágneses zavartűrés*

5.1. Az elektromágnesesség tekintetében az E3 osztály alkalmazandó.

5.2. A 7. pontban meghatározott legnagyobb megengedett hiba elektromágneses zavarok esetén is érvényes.

### 6. A tápellátás kimaradása

6.1. Ha a tápellátás a gyártó által meghatározott legalacsonyabb üzemi határérték alá csökken, akkor a viteldíjjelzőnek:

- a) továbbra is kifogástalanul kell működnie, amennyiben a feszültségkiesés csupán átmenetileg, például a motor újraindítása miatt lép fel, illetve a feszültségkimaradás előtt meglévő adatok elvesztése nélkül újra működésbe kell lépnie;
- b) amennyiben a feszültségkimaradás hosszabb ideig tart, meg kell szakítania a folyamatban lévő mérést, és vissza kell térnie a „Szabad” üzemmódra.

## 7. Egyéb követelmények

7.1. A viteldíjjelző és a távolsági jeladó kompatibilitásának feltételeit a viteldíjjelző gyártója határozza meg.

7.2. Ha a külön szolgáltatásokért pótdíjat kell fizetni, amelyet a vezető manuálisan visz be a készülékbe, akkor ezt a kijelzett viteldíjba nem szabad belefoglalni. Ilyen esetekben azonban a kijelző átmenetileg megjelenítheti a pótdíjat is tartalmazó viteldíjat.

7.3. Ha a viteldíjat a D számítási módszer szerint számítják ki, akkor a viteldíjjelzőt egy további kijelző funkcióval lehet ellátni, amely kizárólag a teljes megtett távolságot és az utazás időtartamát jeleníti meg valós időben.

7.4. Minden kijelzett értéknek az utas számára egyértelműnek kell lennie. Az értékeknek és azok azonosítóinak mind éjjel, mind nappal egyértelműen olvashatónak kell lenniük.

7.5. a) Ha a fizetendő viteldíj vagy a visszaélésekkel szembeni védelem előre programozott funkciók kiválasztásával vagy szabad adatbevitellel befolyásolható, akkor lehetővé kell tenni a mérőműszer beállításainak és a bevitt adatoknak a biztosítását.

b) A viteldíjjelző biztosítási lehetőségeinek olyannak kell lenniük, hogy a beállításokat külön lehessen biztosítani.

c) A 2. melléklet 3. pontjának rendelkezéseit a díjszabásokra is alkalmazni kell.

7.6. A viteldíjjelzőt nem visszaállítható összegző számlálóval kell felszerelni, amely valamennyi alábbi értéket méri:

- a) a taxi által megtett teljes távolság;
- b) az utasokkal megtett teljes távolság;
- c) az utassal megtett utazások száma;
- d) az összes pótdíjként beszedett összeg;
- e) az összes viteldíjként beszedett összeg.

Az összesített értékeknek tartalmazniuk kell a 6. pont szerint áramkimaradás esetén elmentett értékeket is.

7.6.1. Ha lekapcsolják a díjkijelzőt az áramellátásról, akkor annak egy évig tárolnia kell az összesített adatokat, hogy azokat más eszközzel kiolvashassák.

7.6.2. Biztosítani kell annak megakadályozását, hogy az összesített adatok kijelzését az utasok megtevesztésére használhassák fel.

7.7. Az automatikus díjszabásváltás a következők alapján megengedett:

- a) a megtett út;
- b) az utazás időtartama;
- c) napszak;
- d) dátum;
- e) a hét napja.

7.8. Ha a taxi jellemzői a viteldíjjelző pontossága szempontjából lényegesek, akkor a viteldíjjelzőt olyan eszközökkel kell felszerelni, amelyek biztosítják a viteldíjjelző és az adott taxi közötti kapcsolatot.

7.9. A beszerelés után elvégzendő vizsgálat céljából a viteldíjjelzőt olyan eszközökkel kell ellátni, amelyek lehetővé teszik az idő- és távolságmérés, valamint a számítások pontosságának külön történő ellenőrzését.

7.10. A viteldíjjelző kialakításának és a gyártó által meghatározott szerelési útmutatónak olyannak kell lennie, hogy a gyártó utasításai szerinti beszerelés esetén ki legyen zárva a megtett távolságra vonatkozó mérési jelekkel való visszaélés lehetősége.

7.11. A viteldíjjelzőt úgy kell megtervezni, hogy rendeltetésszerű használat mellett a legnagyobb megengedett hiba (MPE) tekintetében egy évig ne kelljen beszabályozni.

7.12. A viteldíjjelzőt valós idejű órával kell felszerelni, amely az időt és a dátumot is méri; ezek közül az egyik vagy mindkettő a díjszabásváltáshoz is felhasználható. A valós idejű órára vonatkozó követelmények:

- a) az időmérés pontossága 0,02%;
- b) az órán hetente legfeljebb 2 percet lehet igazítani. A téli és nyári időszámításra való átállás automatikusan történik;
- c) meg kell akadályozni az utazás közbeni automatikus vagy kézi átállítást.

7.13. A megtett távolságra és az eltelt időre vonatkozó értékek mértékegysége, amennyiben e rendelet szerint jelenítették meg vagy nyomtatták ki, a következők:

- a) megtett távolság: kilométer;
- b) eltelt idő: másodperc, perc, óra.

## VIII. Anyagi mértékek (MI-008)

### 1. Anyagi hosszúságmérők

Az alábbiakban meghatározott anyagi hosszúságmérőkre a 2. melléklet követelményeit és ebben, a 7. pontban megadott követelményeket kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a D1 vagy (B + D) vagy H vagy G modulokat választhatja.

A megfelelőségi nyilatkozat másolatának benyújtására vonatkozó követelmény nem csak az egyes műszerekre, hanem egy tételre vagy szállítmányra is alkalmazható.

#### 1.1. Fogalommeghatározások

*Anyagi hosszúságmérő:* olyan mérőműszer, amelyen az osztásjelek távolsága jogszabályban előírt hosszegységben van megadva.

#### 1.2. Különleges követelmények

##### 1.2.1. Referencia-feltételek

1.2.2.1. A legalább öt méter hosszúságú mérőszalagoknak úgy kell betartani a legnagyobb megengedett hibát (MPE), hogy a szalag 50 newton feszítő erőnek vagy más, a gyártó által meghatározott és a mérőszalagon megfelelően feltüntetett feszítő erőnek van kitéve. A merev vagy a félmerev hosszúságmérőknél feszítő erő nem szükséges, azt nem kell alkalmazni.

1.2.2.2. Amennyiben a gyártó nem határoz meg más értéket, és azt nem tünteti fel megfelelően a hosszúságmérőn, a referencia-hőmérséklet 20 °C.

##### 1.2.2. Legnagyobb megengedett hibák (MPE)

1.2.2.2. A milliméterben megadott pozitív vagy negatív legnagyobb megengedett hiba két nem egymást követő osztásérték között ( $a + bL$ ), ahol

- a) L a hosszúság értéke a legközelebbi egész méterre kerekítve;
- b) a és b értékét pedig az 1. táblázat adja meg.

Ha a tartomány egyik végét a mérték véglapja alkotja (pl. véglapos méterrúd) az ezen a ponton kezdődő bármely távolságra vonatkozó legnagyobb megengedett hibát a 24. táblázat c értékével kell megnövelni.

##### 24. táblázat

A		B	C	D
Pontossági osztály		a (mm)	b	c (mm)
1.	I	0,1	0,1	0,1
2.	II	0,3	0,2	0,2
3.	III.	0,6	0,4	0,3
4.	D - szintmérő-szalagokra vonatkozó különleges osztály <sup>(1)</sup> Legfeljebb 30 m <sup>(2)</sup>	1,5	nulla	nulla



5.	S a tartály (geometria) mérőszalagokra vonatkozó - különleges osztály Minden 30 m-re, ha a szalag sima felületen fekszik	1,5	nulla	nulla
----	--	-----	-------	-------

(1) A mérőszalag/nehezék kombinációra alkalmazandó.

(2) Ha a szalag névleges hosszúsága meghaladja a 30 métert, 30 méterenként további 0,75 mm legnagyobb megengedett hiba engedélyezett.

A szintmérő-szalagok az I. és II. osztályba is sorolhatók; ebben az esetben bármely olyan két osztás közötti távolságra, melynél az egyik vonal a nehezéken a másik pedig a mérőszalagon található, a legnagyobb megengedett hiba + 0,6 mm, ha a képlet alapján kapott érték kevesebb, mint 0,6 mm.

A két egymást követő osztás közötti távolságra vonatkozó legnagyobb megengedett hibát és a két egymást követő tartományra vonatkozó legnagyobb megengedett eltérést a 25. táblázat adja meg.

25. táblázat

	A	B		
		Legnagyobb megengedett hiba vagy eltérés a pontossági osztály szerint		
	A tartomány hossza (i)	I	II	III.
1.	$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
2.	$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Az összehajtható mérték részeinek csatlakozásait úgy kell kialakítani, hogy a fent említett eltéréseken túl ne okozzon 0,3 mm-nél nagyobb eltérést a II. osztálynál, illetve 0,5 mm-nél nagyobb eltérést a III. osztálynál.

#### 1.2.2.3. Anyagok

1.2.2.3.1. A mértékekhez felhasznált anyagok hosszának a referenciahőmérséklettől számított + 8 °C-os hőmérséklet-ingadozás következtében fellépő eltérése nem haladhatja meg a legnagyobb megengedett hibát. Ez nem vonatkozik az S és D osztályú mértékekre, ha a gyártó feltünteti a hőtágulási együtthatót a leolvasott értékek szükség szerinti korrekciójához.

1.2.2.3.2. Kizárólag a II. vagy III. osztályba sorolhatók be az olyan anyagokból készült mértékek, amelyek méretei a szélsőségesen ingadozó relatív páratartalom következtében a vonatkozó szabványban, vagy más normatív dokumentumban előírtól nagyobb mértékben megváltozhatnak.

#### 1.2.2.4. Jelölések

A mértéken jelölni kell a névleges értéket. A milliméteres skálán minden centimétert számozással kell jelölni; a 2 cm-nél nagyobb osztásközű hosszúságmérőn minden osztásjelet számozni kell.

## 2. Italkiszolgáló térfogatmértékek

Az alábbiakban meghatározott italkiszolgáló térfogatmértékekre a 2. melléklet vonatkozó alapvető követelményeit, az e fejezetben felsorolt követelményeket és a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül az A2 vagy F1 vagy D1 vagy E1 vagy (B + E) vagy (B + D) vagy H modulokat lehet alkalmazni. A megfelelőségi nyilatkozat másolatának benyújtására vonatkozó követelmény nem csak az egyes mértékekre, hanem egy tételre vagy szállítmányra is alkalmazható. Azt a követelményt sem kell alkalmazni, amely szerint a műszeren fel kell tüntetni a pontosságra vonatkozó adatokat.

### 2.1. Fogalommeghatározások

2.1.1. *Italkiszolgáló térfogatmérték*: közvetlen fogyasztásra értékesített folyadék (kivéve az orvosságokat) meghatározott térfogatának kimérésére tervezett térfogatmérték (például pohár, korsó vagy űrmérték formájában).

2.1.2. *Mértékjellel ellátott térfogatmérték*: olyan térfogatmérték, amelyen mértékjel jelzi a névleges űrtartalmat.

2.1.3. *Peremes térfogatmérték*: olyan térfogatmérték, amelynek űrtartalma megegyezik a névleges űrtartalommal.

2.1.4. *Transzfer mérték (Űrmérték)*: olyan térfogatmérték, amelyből fogyasztás előtt áttöltik a folyadékot.

2.1.5. *Űrtartalom*: a peremes térfogatmérték űrtartalma, illetve a térfogatmérték űrtartalma a mértékjelig.

## 2.2. Különleges követelmények

### 2.2.1. Referencia-feltételek

2.2.1.1. Hőmérséklet: a térfogatmérés referencia-hőmérséklete 20 °C.

2.2.1.2. A pontos méréshez szükséges helyzet: sima felületen, szabadon álló helyzetben.

2.2.2. Legnagyobb megengedett hibák (MPE)

26. táblázat

	A	B	C
		Mértékjellel ellátott	Peremes
	Italkiszolgáló térfogatmérték - Űrmérték		
1.	< 100 ml	± 2 ml	- 0 + 4 ml
2.	≥ 100 ml	± 3%	- 0 + 6%
	Italkiszolgáló térfogatmérték - Ivóedény		
3.	< 200 ml	± 5%	- 0 + 10%
4.	≥ 200 ml	± (5 ml + 2,5%)	- 0 + (10 ml + 5%)

### 2.2.3. Anyagok

Az italkiszolgáló térfogatmértéket megfelelően merev, mérettartó anyagból kell készíteni, hogy térfogatát a legnagyobb megengedett hibaértéken belül megtartsa.

### 2.2.4. Forma

2.2.4.1. Az űrmértékeket úgy kell kialakítani, hogy a betöltött folyadék legnagyobb megengedett hibának (MPE) megfelelő változása legalább 2 mm-es eltérést eredményezzen a peremnél vagy a mértékjelnél.

2.2.4.2. A űrmértékeket úgy kell kialakítani, hogy a mért folyadék maradéktalan kitöltését semmi se akadályozza.

### 2.2.5. Jelölések

2.2.5.1. A megadott névleges űrtartalmat egyértelműen és eltávolíthatatlanul kell jelölni a mértéken.

2.2.5.2. Az italkiszolgáló térfogatmértékeken legfeljebb három, egyértelműen megkülönböztethető mértékjelet is el lehet helyezni, de egyik sem lehet a másikkal összetéveszthető.

2.2.5.3. Az összes jelölésnek elég egyértelműnek és tartósnak kell lennie ahhoz, hogy használat közben a legnagyobb megengedett hiba túllépésére ne kerüljön sor.

## IX. Kiterjedést mérő műszerek (MI-009)

A kiterjedést mérő műszerekre a 2. melléklet követelményeit és az e pontban megadott követelményeket kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül az alábbi modulokat választhatja.

Mechanikus és elektromechanikus műszerek esetében:

F1 vagy E1 vagy D1 vagy (B + F) vagy (B + E) vagy (B + D) vagy H vagy H1 vagy G.

Elektronikus vagy szoftverrel működő műszerek esetében:

(B + F) vagy (B + D) vagy H1 vagy G.

## 1. Fogalommeghatározások

1.1. *Hosszúságmérő*: a hosszúságmérő a mérendő termék adagolásával az elnyúló formájú anyagok (textilek, szalagok, kábelek) hosszúságát méri.

1.2. *Területmérő*: a területmérő szabálytalan formájú anyagok, pl. a bőr területének meghatározására szolgálnak.

1.3. *Többdimenziós mérőeszközök*: a többdimenziós mérőeszközök egy termék legkisebb burkoló paralelepipedonja élhosszának (hossz, magasság, szélesség) meghatározására szolgálnak.

2. A kiterjedést mérő mérőeszközökre egységesen alkalmazandó követelmények

### 2.1. Elektromágneses zavartűrés

2.1. 1. Az elektromágneses zavaroknak csak akkor lehet a hatása a kiterjedést mérő műszerekre, hogy

a) a mérési eredmények változása ne haladja meg a 2.2. pontban meghatározott kritikus határértéket; vagy

b) lehetséges maradjon a mérés elvégzése; vagy

c) a mérési eredményekben olyan pillanatnyi eltérések ne mutatkozzanak, melyeket nem lehet mérési eredményként értelmezni, tárolni és továbbítani; vagy

d) a mérési eredményekben olyan jelentős eltérések mutatkoznak, melyeket a mérési eredményben érdekelt valamennyi fél észrevesz.

2.2. A kritikus határérték egy osztásértéknek felel meg.

## 3. Hosszúságmérők

### 3.1. A mérendő termék jellemzői

3.1.1. A textíliákat a K tényező jellemzi. Ez a tényező a mérendő termék egységnyi felületének nyúlékonyságát és súlyát veszi figyelembe, és a következő képlet alapján számítható ki:

$$K = \varepsilon \cdot (G_A + 2,2 \text{ N/m}^2), \text{ ahol}$$

$\varepsilon$  egy 1 m széles szövetminta relatív nyúlása 10 N húzóerő mellett,

$G_A$  a szövetminta egységnyi felületének súlya  $\text{N/m}^2$ -ben kifejezve.

### 3.2. Működési feltételek

#### 3.2.1. Tartomány

Méretek és adott esetben a K-tényező a gyártó által a mérőeszközre meghatározott tartományon belül. A K-tényező tartományait az 27. táblázat mutatja be:

27. táblázat

A	B	C
Csoport	K tartománya	Termék
I.	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Kis nyúlékonyságú
II.	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Közepes nyúlékonyságú
III.	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Nagy nyúlékonyságú
IV.	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	Igen nagy nyúlékonyságú

3.2.2. Ha a mért anyagot nem a mérőműszer mozgatja, a sebességnek a gyártó által a mérőeszközre meghatározott tartományon belül kell lennie.

3.2.3. Ha a mérési eredmény függ a vastagságtól, felületminőségtől és a mozgatási módtól (pl. nagy tekercsről vagy bálából), akkor a gyártónak megfelelő korlátozásokat kell meghatároznia.

### 3.3. Legnagyobb megengedett hibák (MPE)

## 3.3.1. Műszer

## 28. táblázat

A	B
Pontossági osztály	LEGNAGYOBB MEGENGEDETT HIBA
I.	0,125%, de legalább $0,005 L_m$
II.	0,25%, de legalább $0,01 L_m$
III.	0,5%, de legalább $0,02 L_m$

Ahol  $L_m$  a legkisebb mérhető hossz, azaz a gyártó által meghatározott legkisebb hossz, amelynek mérésére a mérőeszközt tervezték.

A különböző anyagtípusok helyes hosszértékét megfelelő mérőeszkővel (pl. mérőszalaggal) kell mérni. A mérendő anyagot pedig egy erre alkalmas alátéten (pl. asztalon) egyenesen, nyújtás nélkül kell elhelyezni.

## 3.4. Egyéb követelmények

A mérőeszköznek biztosítania kell a mérőműszer tervezése szerint előírt nyúlékonyságnak megfelelő terméknek nem nyújtott állapotban történő lemerését.

## 4. Területmérő-eszközök

## 4.1. Működési feltételek

## 4.1.1. Méréstartomány

A gyártó által a mérőeszközre meghatározott tartományon belüli méretek.

## 4.1.2. A termék állapota

Adott esetben a termék sebességével, vastagságával és felületminőségével kapcsolatban a gyártónak meg kell adnia a mérőeszközre vonatkozó korlátozásokat.

## 4.2. Legnagyobb megengedett hibák (MPE)

Mérőeszköz

A legnagyobb megengedett hiba 1,0%, de legalább  $1 \text{ dm}^2$ .

## 4.3. Egyéb követelmények

## 4.3.1. A termék felhelyezése

A termék visszahúzása vagy megállítása nem okozhat hibát a mérési eredményben. Ha ez hibát okozna, akkor a kijelzett érték ne legyen látható.

## 4.3.2. Osztásérték

A mérőeszközt  $1,0 \text{ dm}^2$ -es osztásértékkel kell gyártani. Lehetővé kell tenni továbbá, hogy vizsgálati célból egy  $0,1 \text{ dm}^2$ -es osztásérték is rendelkezésre álljon.

## 5. Többdimenziós mérőeszközök

## 5.1. Működési feltételek

## 5.1.1. Méréstartomány

A gyártó által a mérőeszközre meghatározott tartományon belüli méretek.

## 5.1.2. Legkisebb méret

A legkisebb méret alsó határát az osztásértékek szerint a 29. táblázat határozza meg.

## 29. táblázat

	A	B
	Osztásérték (d)	Legkisebb méret (alsó határ)
1.	$d \leq 2 \text{ cm}$	10 d
2.	$2 \text{ cm} < d \leq 10 \text{ cm}$	20 d
3.	$10 \text{ cm} < d$	50 d

## 5.2. A termék sebessége

A sebességnek a gyártó által a mérőeszközre meghatározott tartományon belül kell maradnia.

### 5.3. Legnagyobb megengedett hiba

Mérőeszköz

A legnagyobb megengedett hiba  $\pm 1,0$  d.

## X. Kipufogógáz-elemző készülékek (MI-010)

Az alábbiakban meghatározott, a használatban lévő gépjárművek vizsgálatára és szakszerű karbantartására szolgáló kipufogógáz-elemző készülékekre a 2. melléklet követelményeit és e fejezet követelményeit kell alkalmazni.

A gyártó a 3. mellékletben felsorolt megfelelőségértékelési eljárások közül a (B + F) vagy a (B + D) vagy a H1 modulokat választhatja.

### 1. Fogalommeghatározások

1.1. *Kipufogógáz-elemző készülék:* a kipufogógáz-elemző készülék olyan mérőműszer, amely a szikragyújtású motorokból származó kipufogógázok meghatározott összetevőinek térfogatarányát határozza meg az elemzett minta adott nedvességtartalma mellett.

1.1.1. Az elemzett gázösszetevők a szén-monoxid (CO), a szén-dioxid (CO<sub>2</sub>), az oxigén (O<sub>2</sub>) és a szénhidrogének (HC).

1.1.2. A szénhidrogén-tartalmat a közeli infravörös abszorpció elvén alapuló módszerekkel mért n-hexán (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>) koncentrációjában kell kifejezni.

1.1.3. A gázösszetevők térfogatarányát CO, CO<sub>2</sub> és O<sub>2</sub> esetén térfogatszázalékban (% V/V), és milliomodrészen (ppm V/V) fejezik ki.

1.1.4. A kipufogógáz-elemző készülék a kipufogógáz összetevőinek térfogatarányából kiszámítja a lambda-értéket is.

1.2. *Lambda-érték:* a lambda-érték a motor égetési hatékonyságára jellemző, a kipufogógázban lévő levegő/üzemanyag aránnyal kifejezett, dimenzió nélküli mennyiség. Egy szabványosított referenciaképlettel határozható meg.

### 2. Különleges követelmények

#### 2.1. A műszerek osztályai

A kipufogógáz-elemző készülékek két osztályba (0 és I) sorolhatók. Ezen osztályokra vonatkozó legszűkebb mérési tartományokat az 30. táblázat mutatja be.

#### 30. táblázat

Osztályok és mérési tartományok		
1.	Paraméter	0 és I osztály
2.	CO-arány	0-5 térfogatszázalék
3.	CO <sub>2</sub> arány	0-16 térfogatszázalék
4.	CH-arány	0-2 000 ppm (V/V)
5.	O <sub>2</sub> arány	0-21 térfogatszázalék
6.	λ	0,8-1,2

#### 2.2. Előírt működési feltételek

A működési feltételekre vonatkozó értékeket a gyártónak kell az alábbiak szerint meghatározni:

2.2.1. A klimatikus és mechanikus befolyásoló mennyiségek tekintetében:

a) A környezeti hőmérséklet tartományának legkisebb értéke 35 °C;

b) Az MI mechanikus környezeti osztály alkalmazandó.

2.2.2. A villamos energia befolyásoló mennyiségei tekintetében:

- a) A váltóáramú tápfeszültségre vonatkozó feszültség- és frekvenciatartomány;  
 b) Az egyenáramú tápfeszültségre vonatkozó határértékek.

2.2.3. A környezeti nyomás tekintetében:

- A legkisebb és legnagyobb környezeti nyomás mindkét osztály tekintetében

$$p_{\min} < 860 \text{ hPa}, p_{\max} > 1060 \text{ hPa}.$$

### 2.3. Legnagyobb megengedett hiba

2.3.1. A legnagyobb megengedett hibát a következőképpen kell meghatározni

2.3.1.1. Mindegyik mért összetevőre nézve a 2. melléklet 3.1.1. pontja szerint előírt működési feltételek melletti legnagyobb megengedett hiba, a 31. táblázatban meghatározott két érték közül a nagyobbik. Az abszolút értékeket térfogatszázalékban vagy ppm-ben (V/V), a százalékos értékeket pedig a helyes érték százalékában fejezik ki.

31. táblázat

Legnagyobb megengedett hibák			
	Paraméter	Class 0	I. kategória
1.	CO-arány	$\pm 0,03$ térfogatszázalék $\pm 5\%$	$\pm 0,06$ térfogatszázalék $\pm 5\%$
2.	CO <sub>2</sub> arány	$\pm 0,5$ térfogatszázalék $\pm 5\%$	$\pm 0,5$ térfogatszázalék $\pm 5\%$
3.	CH-arány	$\pm 10$ ppm vol $\pm 5\%$	$\pm 12$ ppm vol $\pm 5\%$
4.	O <sub>2</sub> arány	$\pm 0,1$ térfogatszázalék $\pm 5\%$	$\pm 0,1$ térfogatszázalék $\pm 5\%$

2.3.2. A lambda-érték kiszámításakor a legnagyobb megengedett hiba 0,3%. A konvencionális valódi értéket az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ/EGB) 83. számú előírása 5.3.7.3. pontjában meghatározott képlet szerint számítják ki:

E célból a műszeren kijelzett értékeket használják fel a számításhoz.

### 2.4. A zavarok megengedett hatása

2.4.1. A kritikus határérték a műszerrel mért valamennyi összetevő térfogatarányának tekintetében megegyezik az érintett paraméterre vonatkozó legnagyobb megengedett hibával.

2.4.2. Az elektromágneses zavar csak olyan hatást gyakorolhat a műszerre, hogy:

- a) vagy a mérési eredmény eltérése nem haladhatja meg a 2.4.1. pontban meghatározott kritikus határértéket,  
 b) vagy a mérési eredmények kijelzését ne lehessen érvényes eredményként értelmezni.

### 2.5. Egyéb követelmények

2.5.1. A felbontásnak a 32. táblázatban megadott értékekkel kell megegyeznie, vagy azokat egy nagyságrenddel meghaladhatja.

32. táblázat

	Felbontás	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH
1.	0 és I osztály	0,01 térfogat%	0,1 térfogat%	(1)	1 ppm vol

(1) Legfeljebb 4 térfogatszázalékos mért értékeknél 0,01 térfogatszázalék, egyébként 0,1 térfogatszázalék.

A lambda-értéket 0,001 felbontással kell megjeleníteni.

2.5.2. 20 mérés szórása nem lehet nagyobb, mint az adott gázösszetevőre vonatkozó legnagyobb megengedett hiba abszolút értékének egyharmada.

2.5.3. A CO, CO<sub>2</sub> és HC mérésekor a műszernek, beleértve a meghatározott gázkezelő rendszert is, 15 másodperccel a nullázógázról, pl. friss levegőről való átkapcsolást követően ki kell jelezni a kalibráló gázokra mutatott végső érték 95%-át. O<sub>2</sub> mérésekor a műszernek - hasonló feltételek mellett - friss levegőről az oxigénmentes gázra való átkapcsolást követően 60 másodpercen belül kell 0,1 térfogatszázaléknál kisebb értéket kijeleznie.

2.5.4. A kipufogógáz összetevői - a mérendő összetevők kivételével - legfeljebb a legnagyobb megengedett hiba abszolút értékéke felének megfelelő mértékben befolyásolhatják a mérési eredményeket azokban az esetekben, amikor a mérendő összetevők a következő maximális térfogatarányban vannak jelen:

CO: 6 térfogatszázalék,

CO<sub>2</sub>: 16 térfogatszázalék,

O<sub>2</sub>: 10 térfogatszázalék,

H<sub>2</sub>: 5 térfogatszázalék,

NO: 0,3 térfogatszázalék,

HC (mint n-hexán): 2000 ppm (V/V),

Vízgőz a páratelítettséig.

2.5.5. A kipufogógáz-elemző készülékeknek nullázási, gázkalibrálási és belső beállítási lehetőségekkel kell rendelkezniük. A nullázásnak és belső beállításoknak automatikusan kell működniük.

2.5.6. Az automata és félautomata beállító berendezéseknél a mérőműszer addig nem végezhet mérést, amíg a beállítások nem történtek meg.

2.5.7. A kipufogógáz-elemző készülékeknek ki kell mutatniuk a gázérzékelő rendszerben visszamaradt maradék-szénhidrogéneket. A mérés nem végezhető el, ha a maradék-szénhidrogének mérés előtti koncentrációja meghaladja a 20 ppm-et (V/V).

2.5.8. A kipufogógáz-elemző készülékeket olyan eszközzel kell felszerelni, amely automatikusan észleli az oxigénsatorna érzékelőjének elhasználódásából vagy a csatlakozó vezeték károsodásából származó működési zavarokat.

2.5.9. Amennyiben a kipufogógáz-elemző készülék különböző típusú üzemanyagok esetén is használható (pl. benzin vagy cseppfolyósított gáz), akkor lehetővé kell tenni, hogy a lambda-érték számításánál alkalmazandó együtthatókat egyértelműen lehessen kiválasztani a megfelelő egyenletbe.

## 2. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez

### **1. Alapvető követelmények**

1.1. A mérőműszernek magas szintű metrológiai védelmet kell nyújtania annak érdekében, hogy valamennyi érdekelt fél megbízhatson a mérési eredményben, továbbá a műszert úgy kell megtervezni és legyártani, hogy a mérési technológia és a mérési adatok biztonsága tekintetében magas minőségi színvonalat képviseljen.

1.2. A követelmények alapján elfogadott megoldásoknál figyelembe kell venni a mérőműszer rendeltetési célját, valamint a mérőműszer előrelátható nem rendeltetésszerű használatát is.

### **2. Fogalommeghatározások**

2.1. *Mérendő mennyiség:* a mérendő mennyiség a mérés tárgyát képező adott mennyiség.

2.2. *Befolyásoló mennyiség:* A befolyásoló mennyiség olyan mennyiség, amely nem azonos a mérendő mennyiséggel, de befolyásolja a mérés eredményét.

2.3. *Előírt működési feltételek:* az előírt működési feltételek a mérendő mennyiségnek és a befolyásoló mennyiségeknek azon értékei, amelyek mellett a mérőműszer rendes működési feltételei teljesülnek.

2.4. *Zavar:* az a befolyásoló mennyiség, amelynek értéke a vonatkozó követelményekben meghatározott határértékeken belül marad, de kívül esik a mérőműszer előírt működési feltételein. A befolyásoló mennyiség abban az esetben minősül zavarnak, ha vonatkozásában nincsenek előírt működési feltételek.

2.5. *Kritikus határérték:* a kritikus határérték az az érték, amelynél a mérési eredmény változása a mérési tapasztalatok alapján nem reális.

2.6. *Mérték:* a mérték olyan eszköz, amelynek használatával egy adott mennyiség egy vagy több ismert értéke állandó jelleggel megismételhető vagy előállítható.

2.7. *Közvetlen értékesítés:* a kereskedelmi ügylet közvetlen értékesítésnek minősül, amennyiben:

- a) a mérési eredmény a fizetendő ár alapjául szolgál, és
- b) a méréssel kapcsolatos ügyletben részt vevő felek legalább egyike fogyasztó, vagy más olyan fél, aki hasonló szintű védelmet igényel, és
- c) az ügyletben részt vevő valamennyi fél az adott pillanatban és helyen elfogadja a mérési eredményt.

2.8. *Éghajlati környezet:* az éghajlati környezet azokat a körülményeket jelenti, amelyek között a mérőműszer használható.

2.9. *Közüzem:* a közüzem villany-, gáz-, hő- vagy vízszolgáltatást nyújtó szolgáltató.

### 3. Követelmények

#### 3.1. Megengedett hiba

3.1.1. Előírt működési feltételek mellett, és amennyiben nem lép fel zavar, a mérési hiba nem haladhatja meg a legnagyobb megengedett hibának (MPE) megfelelő, műszerspecifikus követelményekben megállapított értéket.

3.1.1.1. Ha a 3. melléklet műszerspecifikus szakaszai másként nem rendelkeznek, a legnagyobb megengedett hibát (MPE-t), mint a valódi mérési értéktől való kétirányú eltérést kell kifejezni.

3.1.2. Előírt működési feltételek mellett, és zavar fellépése esetén a teljesítendő követelményt a 3. melléklet állapítja meg.

3.1.2.1. Ha a műszert meghatározott, állandó, folyamatos elektromágneses térben kívánják üzemeltetni, az amplitúdómodulált sugárzó elektromágneses térben végzett vizsgálat folyamán a megengedett működési értékeknek az MPE-n belül kell maradniuk.

3.1.3. A gyártónak meg kell határoznia azt az éghajlati, mechanikai és elektromágneses környezetet, amelyben a mérőműszer használható, a mérőműszer pontosságát befolyásoló tápfeszültséget és egyéb befolyásoló mennyiségeket, a 3. mellékletben megállapított követelmények figyelembevételével.

##### 3.1.3.1. Az éghajlati környezet

Ha a 3. mellékletben másként nem szerepel, a gyártónak a 33. táblázatban szereplő hőmérsékletértékek közül ki kell választania a felső és az alsó hőmérsékletértéket, és azt is jeleznie kell, hogy a műszert a kondenzált vagy a nem kondenzált páratartalom melletti használatra, továbbá szabadtéri vagy beltéri használatra tervezték-e.

#### 33. táblázat

		A				B			
		Hőmérsékleti határok							
1.	Felső hőmérsékleti határ	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C				
2.	Alsó hőmérsékleti határ	5 °C	-10 °C	-25 °C	-40 °C				

##### 3.1.3.2. A mechanikai környezet

a) A mechanikai környezetet az alábbi M1-M3 osztály valamelyikébe kell besorolni:



M1: Ebbe az osztályba sorolandók az olyan helyen használt műszerek, ahol a rezgés és a rázkódás szintje alacsony, például a helyi széláramlásból vagy döngölésből, ajtócsapódásból, stb. eredő elhanyagolható szintű rezgésnek és rázkódásnak kitett könnyű tartószerkezetekre szerelt műszer.

M2: Ebbe az osztályba sorolandók az olyan helyen használt műszerek, ahol a rezgés és a rázkódás szintje jelentős vagy magas, amely például gépekről és a közelben elhaladó járművekről vagy szomszédos nehéz gépekről, szállítószalagokról, stb. ered.

M3: Ebbe az osztályba sorolandók az olyan helyen használt műszerek, ahol a rezgés és a rázkódás szintje rendkívül magas, például közvetlenül gépekre, szállítószalagra, stb. szerelt műszerek esetében.

b) A következő befolyásoló mennyiségeket kell figyelembe venni a mechanikai környezettel kapcsolatban:

*ba)* rezgés,

*bb)* mechanikai rázkódás.

3.1.3.3. Az elektromágneses környezet

a) Ha a 3. melléklet másképpen nem rendelkezik, az elektromágneses környezetet az alábbi E1, E2 és E3 kategóriák valamelyikébe kell besorolni:

E1: Ebbe az osztályba sorolandók azok a műszerek, amelyeket olyan helyszínen használnak, ahol az elektromágneses zavar szintje a lakó- és kereskedelmi építményekben, illetve egyszerű ipari létesítményekben fellépő elektromágneses zavar szintjére jellemző.

E2: Ebbe az osztályba sorolandók azok a műszerek, amelyeket olyan helyszínen használnak, ahol az elektromágneses zavar szintje az egyéb ipari létesítményekben fellépő elektromágneses zavar szintjére jellemző.

E3: Ebbe az osztályba sorolandók a jármű-akkumulátorról táplált műszerek. Az ilyen műszereknek meg kell felelniük az E2 osztály követelményeinek, valamint az alábbi követelményeknek:

*aa)* a belső égésű motorok indítómotorjának bekapcsolásakor fellépő feszültségcsökkenés,

*ab)* a lemerült akkumulátornak a járó motor mellett történő lekapcsolásakor fellépő tranziens túlfeszültség.

b) A következő befolyásoló mennyiségeket kell figyelembe venni az elektromágneses környezettel kapcsolatban:

*ba)* feszültségkimaradás,

*bb)* rövid feszültségcsökkenés,

*bc)* feszültségtranziens a tápvezetéken illetve a jelvezetéken,

*bd)* elektrosztatikus kisülés,

*be)* rádiófrekvenciás elektromágneses tér,

*bf)* vezetett rádiófrekvenciás elektromágneses tér a tápvezetéken illetve a jelvezetéken,

*bg)* túlfeszültség a tápvezetéken illetve a jelvezetéken.

3.1.3.4. Egyéb olyan befolyásoló mennyiségek, amelyeket figyelembe kell venni:

*a)* feszültségingadozás,

*b)* hálózati frekvenciaingadozás,

*c)* hálózati frekvencia mágneses tere,

*d)* minden egyéb olyan mennyiség, amely jelentős mértékben befolyásolhatja a mérőműszer pontosságát.

3.1.4. Az e rendeletben meghatározott vizsgálatok elvégzésekor a következő előírásokat kell alkalmazni:

3.1.4.1. A vizsgálatra és a hibák meghatározására vonatkozó alapszabályok

Az 3.1.1. és a 3.1.2. pontban meghatározott alapvető követelményeket minden vonatkozó befolyásoló mennyiség esetében ellenőrizni kell. Ha erről a 3. melléklet vonatkozó műszerspecifikus szakasza másként nem rendelkezik, ezeket az alapvető követelményeket kell alkalmazni minden befolyásoló mennyiség esetében, a befolyásoló mennyiségek hatását külön-külön kell kiértékelni, úgy, hogy olyankor a többi befolyásoló mennyiséget lehetőleg változatlanul a referenciaértéken kell tartani.

A metrológiai vizsgálatokat az egyes befolyásoló mennyiségek alkalmazásával egyidejűleg vagy azt követően kell elvégezni, annak függvényében, hogy melyik körülmény felel meg a mérőműszer azon rendes működési állapotának, amikor a befolyásoló mennyiség nagy valószínűséggel jelen van.

#### 3.1.4.2. Környezeti páratartalom

a) Attól az éghajlati környezettől függően, amelyben a műszert használni kívánják, a tartós nedves-meleg (nem kicsapódó páratartalom) vagy a ciklikus nedves-melegállóság (kicsapódó páratartalom) vizsgálat elvégzése szükséges.

b) A ciklikus nedves-meleg vizsgálat akkor szükséges, ha a pára kicsapódás meghatározó, illetve ha a légcseré hatása miatt a vízgőz párolgása felgyorsul. Olyan üzemi feltételek esetében, ahol a nem kicsapódó páratartalom a meghatározó tényező, a tartós nedves-meleg vizsgálat szükséges.

#### 3.2. Reprodukálhatóság

Azonos mérendő mennyiség megváltoztatott feltételek mellett megismételt mérései során kapott eredmények közelsége. A mérési eredmények közötti különbség az MPE-vel összevetve nem lehet a mérési tapasztalatok alapján indokolatlanul nagy.

#### 3.3. Megismételhetőség

Ha a mérendő mennyiség mérését azonos körülmények között megismételjük, az egymást követő méréseknek közel egyező eredményeket kell mutatniuk. A mérési eredmények közötti különbség az MPE-vel összevetve nem lehet a mérési tapasztalatok alapján indokolatlanul nagy.

#### 3.4. Érzékelési küszöb és érzékenység

A mérőműszernek érzékenynek, az érzékelési küszöbnek pedig elég alacsonynak kell lennie a tervezett mérési feladathoz.

#### 3.5. Tartósság

A mérőműszert úgy kell megtervezni, hogy az a gyártó által megadott ideig biztosítsa metrológiai jellemzőinek megfelelő stabilitását, amennyiben a műszert a rendeltetésének megfelelő környezeti feltételek mellett, a gyártó utasításai szerint helyezik üzembe, tartják karban és üzemeltetik.

#### 3.6. Megbízhatóság

A mérőműszert úgy kell megtervezni, hogy lehetőség szerint mérsékelni tudja az olyan hibák hatását, amelyek pontatlan mérési eredményhez vezetnének, kivéve azt az esetet, amikor egy ilyen hiba egyértelműen fennáll.

#### 3.7. Alkalmasság

3.7.1. A mérőműszer esetében nem megengedett az olyan műszaki tulajdonság, amely megkönnyítheti a mérőműszer használatával való visszaéléseket, ugyanakkor a véletlen helytelen használat eshetőségét a lehető legkisebbre kell csökkenteni.

3.7.2. A mérőműszernek a gyakorlati működési feltételek figyelembevételével alkalmasnak kell lennie a rendeltetés szerű használatra.

3.7.3. A szabályozott tartományon kívül eső áramlások vagy áramok esetében a közüzemi mérőműszer mérési hibája nem mutathat egyoldalú eltérést.

3.7.4. Ha a mérőműszert a mérendő mennyiség időben állandó értékeinek mérésére tervezték, a mérőműszernek érzéketlennek kell lennie a mérendő mennyiség kisebb ingadozásaira, illetve ilyen esetben a műszernek a jelenség előfordulását jeleznie kell.

3.7.5. A mérőműszernek szilárdnak és anyagában alkalmasnak kell lennie a rendeltetés szerű használat körülményei közötti működésre.

3.7.6. A mérőműszer kialakításának lehetővé kell tennie a mérési feladatok ellenőrzését a mérőműszer forgalomba hozatalát és üzembe helyezését követően. Ha szükséges, a műszernek tartalmaznia kell az ellenőrzéshez elengedhetetlen különleges felszerelést vagy szoftvert. A vizsgálati eljárást a felhasználói kézikönyvnek kell tartalmaznia.

3.7.7. Ha a mérőeszközhöz tartozó szoftver a mérési funkción túl egyéb feladatokat is ellát, a metrológiai jellemzők szempontjából lényeges szoftvernek jól azonosíthatónak kell lennie, és arra a társított szoftver bármilyen hatása nem megengedett.

### 3.8. *Beavatkozás elleni védelem*

3.8.1. A mérőműszer metrológiai jellemzőinek megváltoztatása nem megengedett mérőműszernek másik eszközhöz történő csatlakoztatásával, a csatlakoztatott eszköz bármilyen jellemzőjével, illetve a mérőműszerrel kommunikáló távvezérlő eszközzel.

3.8.2. A metrológiai jellemzők szempontjából meghatározó szerkezeti elemet úgy kell kialakítani, hogy megfelelő védelemmel rendelkezzen. A tervezett biztonsági intézkedéseknek lehetővé kell tenniük az esetleges beavatkozások bizonyítását.

3.8.3. A metrológiai jellemzők szempontjából meghatározó szoftver egyértelműen azonosítható, és védelemmel kell ellátni.

A mérőműszernek lehetővé kell tennie a szoftver egyszerű azonosítását.

A beavatkozásra utaló bizonyítéknak vonatkozó szabványban, vagy egyéb normatív dokumentumban előírt időtartamon keresztül rendelkezésre kell állnia.

3.8.4. A mérési adatokat, a metrológiai jellemzők szempontjából meghatározó szoftvert, a metrológiai szempontból fontos, tárolt vagy továbbított paramétereket a szándékos vagy véletlen beavatkozással szemben megfelelő módon védeni kell.

3.8.5. A közüzemi mérőműszer esetében a fogyasztott teljes mennyiséget megjelenítő kijelző, illetve az elfogyasztott teljes mennyiség megállapítására szolgáló kijelző, és a díjfizetés alapjául szolgáló teljes vagy részleges adat nullára való visszaállítása a használat során nem megengedett.

### 3.9. *A műszeren szereplő, illetve a műszert kísérő információk*

3.9.1.1 A mérőműszeren az a) és b) pontban meghatározott, valamint adott esetben a c)-h) pontban meghatározott jelöléseknek és feliratoknak kell szerepelniük:

a) a gyártó neve, bejegyzett kereskedelmi neve vagy bejegyzett védjegye;

b) a mérőműszer pontosságára vonatkozó információk,

c) a használati feltételekre vonatkozó információk;

d) a mérési határ;

e) a mérési tartomány;

f) az azonosító jel;

g) az EU-típusvizsgálati tanúsítvány vagy az EU-tervvizsgálati tanúsítvány száma;

h) arra vonatkozó tájékoztató, hogy a metrológiai eredményeket szolgáltató kiegészítő eszközök megfelelnek-e az e rendeletben előírt metrológiai ellenőrzésre vonatkozó rendelkezéseknek.

3.9.2. A túl kicsi, illetve túl érzékeny szerkezetű mérőműszer esetében a megfelelő információk feltüntetéséhez, ha van, a csomagolást, illetve az e rendeletben előírt kísérő dokumentumokat kell a megfelelő jelöléssel ellátni.

3.9.3. A mérőműszerhez mellékelni kell a működésére vonatkozó tájékoztatót, kivéve, ha ez a mérőműszer egyszerűsége következtében szükségtelen. A tájékoztatónak könnyen érthetőnek kell lennie, és tartalmaznia kell a következőket:

a) előírt működési feltételek;

b) a mechanikai környezet és az elektromágneses környezet osztálya;

c) alsó és felső hőmérsékleti határértékek, a páralecsapódás lehetősége, szabadtéri vagy beltéri használat;

d) üzembe helyezési, karbantartási, javítási, valamint a megengedett beállításokra vonatkozó utasítások;

e) a helyes működtetésre és az esetleges különleges használati feltételekre vonatkozó utasítások;

f) az illesztő egységekkel, részegységekkel vagy mérőműszerekkel való kompatibilitás.

3.9.4. Az egy helyszínen vagy közüzemi mérés céljából üzemeltetett megegyező műszerek csoportjához nem szükséges külön felhasználói kézikönyvet mellékelni minden készülékhez.

3.9.5. A 3. melléklet vonatkozó, műszerspecifikus szakaszának eltérő rendelkezései hiányában a mért értékre vonatkozó skála osztásértéke  $1 \times 10_n$ ,  $2 \times 10_n$ , illetve  $5 \times 10_n$  formátumú, ahol az n egész szám vagy nulla. A mértékegységet vagy annak jelét a számérték közelében kell feltüntetni.

3.9.6. A mérték esetében a névleges értéket vagy skálát kell feltüntetni, a használt mértékegységgel együtt.

3.9.7. A mértékegységeknek és a mértékegységek jelöléseinek összhangban kell lenniük a mértékegységekről és azok jelöléséről szóló jogszabályok rendelkezéseivel.

3.9.8. A követelményekben előírt valamennyi jelölésnek és feliratnak jól láthatónak, le nem törölhetőnek, egyértelműnek és át nem helyezhetőnek kell lennie.

#### 3.10. A mérési eredmény kijelzése

3.10.1. A mérési eredményt kijelzőn vagy nyomtatott formában kell jelezni.

3.10.2. Az eredmény jelzésének minden esetben jól láthatónak, egyértelműnek kell lennie, és azt olyan jelölésekkel és megjegyzésekkel kell kiegészíteni, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a felhasználó tájékozódhasson az eredmény jellegéről. Lehetővé kell tenni a kijelzett érték jó olvashatóságát rendes működési feltételek között. Kiegészítő jelzések megjelentetése is lehetséges, ha azok nem téveszthetők össze a metrológiailag ellenőrzött jelölésekkel.

3.10.3. Adattárolás esetében a nyomtatásnak vagy a rögzített adatnak jól olvashatónak és törölhetetlennek kell lennie.

3.10.4. A közvetlen értékesítési ügyletek számára szánt mérőműszert úgy kell kialakítani, hogy rendeltetésszerű működés közben a mérési eredmény az ügyletben részt vevő mindkét fél számára jól látható legyen.

3.10.5. Ha közvetlen értékesítéskor döntő fontosságú, minden a fogyasztónak átadott, de ezen rendelet követelményeinek meg nem felelő kiegészítő eszközzel előállított jegyen (bizonylaton) megfelelő tartalmú korlátozó információt kell feltüntetni.

3.10.6. Függetlenül attól, hogy a közüzemi mérési célokra szánt mérőműszer távleolvasásra alkalmas-e, azt minden körülmények között el kell látni olyan metrológiailag ellenőrzött kijelzővel, amely lehetővé teszi a fogyasztónak a segédeszközök használata nélküli leolvasást. E kijelzőn megjelenő érték a fizetendő díj alapját képező mérési eredmény.

#### 3.11. Az adatok további feldolgozása kereskedelmi ügylet lebonyolítására

3.11.1. A közüzemi mérőműszerektől eltérő egyéb mérőműszereknek időtálló módon kell az adott ügylet azonosítására alkalmas információkkal kísért mérési eredményt rögzíteni, amennyiben:

a) a mérés nem megismételhető, és

b) a mérőműszer rendeltetésszerű használata általában az ügyletben részt vevő felek egyikének távollétében történik.

3.11.2. A mérés befejeztével igény szerint bármikor rendelkezésre kell tudni bocsátani a mérési eredmény időtálló tanúsítását, valamint az ügylet azonosítására alkalmas információkat.

#### 3.12. Megfelelőség-értékelés

A mérőműszert úgy kell kialakítani, hogy lehetővé tegye az e rendelet vonatkozó követelményeinek való megfelelés teljes értékelését.

3. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez

## **A MEGFELELŐSÉG ÉRTÉKELÉSÉRE VONATKOZÓ ELJÁRÁSOK**

## A. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉS

1. A belső gyártásellenőrzés a megfelelőségértékelési eljárás azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., 3. és 4. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek e rendelet követelményeinek.

### 2. A műszaki dokumentáció

A gyártó a 16. §-ban leírtaknak megfelelően elkészíti a műszaki dokumentációt. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázatmegfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

### 3. Gyártás

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott műszernek a 2. pontban meghatározott műszaki dokumentációnak és az e rendelet követelményeinek való megfelelését.

### 4. Megfelelési jelölés és EU-megfelelési nyilatkozat

4.1. A gyártó minden olyan mérőműszeren elhelyezi az e rendeletben meghatározott CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést, amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

4.2. A gyártó írásos EU-megfelelési nyilatkozatot készít, és azt a műszaki dokumentációval együtt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelési nyilatkozat azonosítja a műszert, amelyre vonatkozóan elkészítették.

Az EU-megfelelési nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelési nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

### 5. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 4. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## A2. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉS ÉS AZ ESZKÖZÖK RENDSZERTELEN IDŐKÖZÖNKÉNT VÉGZETT, FELÜGYELT VIZSGÁLATAI

1. A belső gyártásellenőrzés és a bejelentett szervezet által, véletlenszerű időközönként végzett felügyelt műszerellenőrzés a megfelelőségértékelési eljárás azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., 3., 4. és 5. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelőssége mellett kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek e rendelet követelményeinek.

### 2. A műszaki dokumentáció

A gyártó a 16. §-ban foglaltaknak megfelelően elkészíti a műszaki dokumentációt. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázatmegfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

### 3. Gyártás

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott mérőműszereknek a 2. pontban meghatározott műszaki dokumentációnak és az e rendelet követelményeinek való megfelelését.

#### *4. Műszerellenőrzés*

4.1. A gyártó választásának megfelelően vagy egy belső akkreditált szervezet, vagy a gyártó által választott bejelentett szervezet - a műszerre irányuló belső termékellenőrzés minőségének ellenőrzése érdekében - a szervezet által meghatározott véletlenszerű időközönként termékellenőrzést végez vagy végeztet, figyelembe véve többek között a mérőműszerek technológiai összetettségét és a termelési mennyiséget. A szervezet által a forgalomba hozatal előtt a helyszínen a végtermékekből vett megfelelő mintát meg kell vizsgálni, és el kell rajta végezni a vonatkozó harmonizált szabványokban illetve a normatív dokumentumban megállapított megfelelő vizsgálatokat, vagy az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott vagy ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszer megfelel-e e rendelet vonatkozó követelményeinek. Vonatkozó harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az akkreditált belső szervezet vagy az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

4.2. Ha a mintában jelentős számú mérőműszer nem felel meg az elfogadható minőségi szintnek, az akkreditált belső szervezet vagy bejelentett szervezet megteszi a szükséges intézkedéseket.

4.3. Amennyiben a vizsgálatot egy bejelentett szervezet végzi, a gyártó a bejelentett szervezet felelőssége mellett a gyártási eljárás során feltünteti a bejelentett szervezet azonosító számát.

#### *5. Megfeleléségi jelölés és EU-megfeleléségi nyilatkozat*

5.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és az e rendeletben meghatározott kiegészítő metrológiai jelölést, amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

5.2. A gyártó írásos EU-megfeleléségi nyilatkozatot készít, és azt a műszaki dokumentációval együtt a mérőműszer modelljének forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat azonosítja a műszert, amelyre vonatkozóan elkészítették.

5.3. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

5.4. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

#### *6. Meghatalmazott képviselő*

A gyártónak az 5. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## **B. MODUL: EU-TÍPUSVIZSGÁLAT**

1. Az EU-típusvizsgálat a megfelelésértékelési eljárás azon része, melynek során a bejelentett szervezet megvizsgálja a mérőműszer műszaki tervét, valamint ellenőrzi és igazolja, hogy az eszköz műszaki terve megfelel e rendelet vonatkozó követelményeinek.

2. Az EU-típusvizsgálatot a következő módszerek bármelyikével el lehet végezni:

a) a teljes mérőműszer olyan mintadarabjának vizsgálata, amely a tervezett gyártás szempontjából reprezentatív (gyártási típus);

b) a mérőműszer műszaki tervezésének megfelelőségére vonatkozó értékelés a 3. pontban említett műszaki dokumentáció és alátámasztó bizonyíték vizsgálata révén, továbbá a mérőműszer egy vagy több kritikus részének a tervezett termelés szempontjából reprezentatív mintadarabjain végzett vizsgálata (a gyártási típus és tervezési típus kombinációja);

c) a mérőműszerre vonatkozó műszaki tervezés megfelelőségének értékelése a 3. pontban említett műszaki dokumentáció és alátámasztó bizonyítékok vizsgálatával, mintadarab vizsgálata nélkül (tervezési típus).

A bejelentett szervezet dönt a megfelelő módszerről és a vizsgálathoz szükséges mintadarabokról.

3. A gyártó az EU-típusvizsgálatra vonatkozó kérelmet egyetlen bejelentett szervezethez nyújtja be, amelyet ő választ meg.

3.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;

c) a 16. §-ban említett műszaki dokumentáció. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a rendeletkövetelményeinek, és tartalmaznia kell a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

3.2. A kérelem emellett, amennyiben alkalmazható, az alábbiakat tartalmazza:

a) a tervezett gyártás szempontjából reprezentatív mintadarabok. A bejelentett szervezet további mintadarabokat is kérhet a vizsgálati program végrehajtásához;

b) a műszaki tervezésnél alkalmazott megoldás megfelelőségét alátámasztó bizonyíték. Ennek az alátámasztó bizonyítéknak minden alkalmazott dokumentumot fel kell sorolnia, különösen akkor, ha a vonatkozó harmonizált szabványokat illetve normatív dokumentumokat nem teljes egészükben alkalmazták. Az alátámasztó bizonyítéknak, amennyiben szükséges, tartalmaznia kell a gyártó megfelelő laboratóriumában vagy a gyártó nevében és felelőségére egy másik vizsgálati laborban az egyéb vonatkozó műszaki előírásokkal összhangban elvégzett vizsgálatok eredményeit.

4. A bejelentett szervezet köteles:

4.1. a mérőműszer tekintetében:

a) a műszaki tervezés megfelelőségének értékelése céljából megvizsgálni a műszaki dokumentációt és az alátámasztó bizonyítékot;

4.2. a mintadarab esetében:

a) ellenőrizni, hogy a mintadarab gyártása a műszaki dokumentációban leírtak szerint történt-e, továbbá megállapítani, melyek azok az összetevők, amelyeket a vonatkozó harmonizált szabványok illetve normatív dokumentumok vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően terveztek meg, és melyek azok az összetevők, amelyeket az egyéb vonatkozó műszaki előírásokkal összhangban terveztek meg;

b) elvégzi vagy elvégezteti azokat a megfelelő vizsgálatokat és tesztek, amelyekkel ellenőrzi, hogy ahol a gyártó úgy döntött, hogy alkalmazza a vonatkozó harmonizált szabványok és normatív dokumentumok szerinti megoldásokat, azokat megfelelően alkalmazta;

c) elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő ellenőrzéseket és vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy amennyiben nem a vonatkozó harmonizált szabványokban illetve normatív dokumentumokban szereplő megoldásokat alkalmazták, a gyártó által elfogadott megoldások - beleértve az alkalmazott egyéb vonatkozó műszaki előírásokban szereplőket is - teljesítik-e e rendelet alapvető követelményeit;

d) megállapodik a gyártóval az ellenőrzések, vizsgálatok és próbák elvégzésének helyszínéről.

4.3. A mérőműszer egyéb részei tekintetében:

a) megvizsgálja a műszaki dokumentációt és a csatolt bizonyítékokat, hogy értékelje a mérőműszer egyéb részei műszaki terveinek megfelelőségét.

5. A bejelentett szervezet elkészíti a 4. ponttal összhangban elvégzett tevékenységeket és az azok eredményeit rögzítő értékelő jelentést. A kijelölő hatóságokkal szembeni kötelezettségeinek sérelme nélkül a bejelentett szervezet e jelentés - részleges vagy teljes - tartalmát kizárólag a gyártó hozzájárulásával teszi közzé.

6. Amennyiben a típus megfelel e rendelet követelményeinek, a bejelentett szervezet EU-típusvizsgálati tanúsítványt állít ki a gyártó számára. Ez a tanúsítvány tartalmazza a gyártó nevét és címét, a vizsgálat eredményeit, érvényességének feltételeit és a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat. Az EU-típusvizsgálati tanúsítványnak egy vagy több melléklete is lehet.

6.1. Az EU-típusvizsgálati tanúsítvány és mellékletei minden olyan vonatkozó információt tartalmaznak, amelyek alapján értékelni lehet, hogy a gyártott mérőműszer megfelel-e a vizsgált típusnak, továbbá amelyek lehetővé teszik az üzemelés közbeni ellenőrzést. Annak értékelésére, hogy a gyártott műszerek a megfelelő eszközökkel való beszabályozás után metrológiai jellemzőik reprodukálhatósága tekintetében megfelelnek-e a vizsgált típusnak, a tanúsítvány tartalma különösen a következőkre terjed ki:

6.1.1. A műszertípus metrológiai jellemzői;

a) a mérőműszer sértetlenségének biztosításához szükséges intézkedések (bélyegzés, szoftverazonosító stb.);

b) a mérőműszer azonosításához és a típusmegfeleléség külső vizuális ellenőrzéséhez szükséges egyéb elemekre vonatkozó információk;

c) adott esetben a leggyártott műszerek jellemzőinek hitelesítéséhez szükséges további részletes információk;

d) részegységek esetében a más részegységekkel vagy mérőműszerekkel való kompatibilitás biztosításához szükséges valamennyi szükséges információ.

6.1.2. Az EU-típusvizsgálati tanúsítvány a kiállításától számított tíz évig érvényes, és újabb tíz éves időtartamokra megújítható.

6.1.3. Amennyiben a típus nem felel meg e rendelet követelményeinek, a bejelentett szervezet visszautasítja az EU-típusvizsgálati tanúsítvány kiállítását, és a visszautasítás részletes indoklása mellett tájékoztatja erről a kérelmezőt.

7. A bejelentett szervezet a tudomány általánosan elismert jelenlegi állásának valamennyi olyan változásáról tájékozik, amely azt jelzi, hogy a jóváhagyott típus a továbbiakban nem felel meg e rendelet követelményeinek, és meghatározza, hogy ezek a változások további vizsgálatot igényelnek-e. Amennyiben igen, a bejelentett szervezet tájékoztatja erről a gyártót.

8. A gyártó értesíti az EU-típusvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt őrző bejelentett szervezetet a jóváhagyott típus minden olyan módosításáról, amely befolyásolhatja a mérőműszereknek az e rendelet alapvető követelményeinek való megfelelőségét vagy e tanúsítvány érvényességének feltételeit. Az ilyen módosítások az eredeti EU-típusvizsgálati tanúsítvány kiegészítésének formájában további jóváhagyást igényelnek.

9. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja kijelölő hatóságát az általa kibocsátott vagy visszavont EU-típusvizsgálati tanúsítványokról illetve ezek kiegészítéseiről, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - kijelölő hatósága rendelkezésére bocsátja az ilyen visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott tanúsítványok illetve kiegészítések jegyzékét.

Kérésre a Bizottság, a tagállamok és a többi bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátható az EU-típusvizsgálati tanúsítványok illetve kiegészítéseik egy példánya. Kérésre a Bizottság és a tagállamok megkaphatják a műszaki dokumentáció és a bejelentett szervezet által végzett vizsgálatok eredményeinek egy példányát.



A bejelentett szervezet a tanúsítvány érvényességének végéig megőrzi az EU-típusvizsgálati tanúsítvány, illetve a tanúsítvány mellékleteinek és kiegészítéseinek másolatát, valamint a gyártó által benyújtott dokumentációt tartalmazó műszaki dokumentációt.

10. A gyártó a mérőműszer forgalomba hozatalát követő tíz éven keresztül elérhetővé teszi a nemzeti hatóság számára az EU-típusvizsgálati tanúsítványnak a tanúsítvány mellékleteit és kiegészítéseit is tartalmazó példányát, valamint a műszaki dokumentációt.

11. A gyártó meghatalmazott képviselője is benyújthatja a 3. pontban meghatározott kérelmet, és teljesítheti a 8. és 10. pontban meghatározott kötelezettségeket, amennyiben ez szerepel a megbízatásában.

### C. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG

1. A belső gyártásellenőrzésen alapuló típusmegfelelőség a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2. és 3. pontban meghatározott kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és kijelenti, hogy a szóban forgó mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és eleget tesznek e rendelet követelményeinek.

#### 2. Gyártás

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott mérőműszereknek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és e rendelet követelményeinek való megfelelését.

#### 3. Megfelelési jelölés és EU-megfelelési nyilatkozat

3.1. A gyártó az e rendeletben előírtak szerint minden olyan mérőműszeren feltünteti a CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint e rendelet követelményeinek.

3.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelési nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelési nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

3.2.1. Az EU-megfelelési nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

3.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelési nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

#### 4. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 3. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

### C2. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉSEN ÉS A TERMÉKEK RENDSZERTELÉN IDŐKÖZÖNKÉNT VÉGZETT, FELÜGYELT VIZSGÁLATAIN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG

1. A belső gyártásellenőrzésen és a rendszertelen időközönként végzett, felügyelt termékvizsgálaton alapuló típusmegfelelőség a megfelelőségértékelési eljárás azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., 3. és 4. pontban meghatározott kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját felelősségére kijelenti, hogy a szóban forgó mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és eleget tesznek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

#### 2. Gyártás

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott mérőműszereknek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és e rendelet követelményeinek való megfelelését.

### 3. Műszerellenőrzés

A gyártó választásának megfelelően vagy egy akkreditált belső szervezet, vagy a gyártó által választott bejelentett szervezet - a műszerre irányuló belső termékellenőrzés minőségének ellenőrzése érdekében - a szervezet által meghatározott véletlenszerű időközönként termékellenőrzést végez vagy végeztet, figyelembe véve többek között a mérőműszerek technológiai összetettségét és a termelési mennyiséget. Az akkreditált belső szervezet vagy a bejelentett szervezet által a forgalomba hozatal előtt a helyszínen a végtermékekből vett megfelelő mintát meg kell vizsgálni, és el kell rajta végezni a harmonizált szabványok vonatkozó részeiben, a normatív dokumentumokban, illetve az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszer megfelel-e az EU- típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és e rendelet vonatkozó követelményeinek.

3.1. Ha a minta nem felel meg az elfogadható minőségi szintnek, az akkreditált belső szervezet vagy a bejelentett szervezet megteszi a szükséges intézkedéseket.

3.2. Az alkalmazandó elfogadási mintavételezési eljárás célja annak meghatározása, hogy a mérőműszer gyártási eljárása elvégezhető-e az elfogadható határértékeken belül, a mérőműszer megfelelésének biztosítása érdekében.

3.3. Amennyiben a vizsgálatot egy bejelentett szervezet végzi, a gyártó a bejelentett szervezet felelőssége mellett a gyártási eljárás során feltünteti a bejelentett szervezet azonosító számát.

### 4. Megfeleléségi jelölés és EU-megfeleléségi nyilatkozat

4.1. A gyártó az e rendeletben előírtak szerint minden olyan mérőműszeren feltünteti a CE-jelölést és a kiegészítő metrológiai jelölést, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint e rendelet követelményeinek.

4.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfeleléségi nyilatkozatot készít, amelyet a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé tesz a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

4.2.2. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóságok kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

4.2.3. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

### 5. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 4. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## D. MODUL: A GYÁRTÁS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG

1. A gyártás minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelés a megfelelésértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó teljesíti a 2. és 5. pontban meghatározott kötelezettségeket, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint e rendelet vonatkozó követelményeinek.

### 2. Gyártás

A gyártó a 3. pontban meghatározott módon minőségbiztosítási rendszert működtet az érintett mérőműszerek gyártása, végtermék-ellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót a 4. pontban meghatározott módon felügyelik.

### 3. Minőségbiztosítási rendszer

3.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

3.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;

c) a tervezett termékkategóriára vonatkozó összes lényeges információ;

d) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

e) a jóváhagyott típus műszaki dokumentációja és az EU-típusvizsgálati tanúsítvány másolata.

3.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és e rendelet vonatkozó követelményeinek.

3.2.2. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és minőségbiztosítási feljegyzések egységes értelmezését.

3.2.3. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja különösen a következők pontos leírását tartalmazza:

a) a minőségügyi célkitűzések, a szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a termékminőséget illetően;

b) a megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségbiztosítási módszerek, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket használni fognak;

c) a gyártás előtt, alatt és után végzett vizsgálatok és tesztek, valamint ezek elvégzésének gyakorisága;

d) a minőségi nyilvántartás, így például ellenőrzési jelentések és a vizsgálatok adatai, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések;

e) a kívánt termékminőség elérésének és a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének megfigyelését szolgáló eszközök.

3.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek.

3.3.1. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

3.3.2. Az értékelést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségbiztosítási rendszerekben szerzett tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

3.3.3.1 Az auditcsoport felülvizsgálja a 3.1.1. pont e) alpontjában említett műszaki dokumentációt annak ellenőrzése érdekében, hogy a gyártó képes-e meghatározni e rendelet követelményeit, és hogy el tudja-e végezni az ahhoz szükséges vizsgálatokat, hogy biztosíthassa a mérőműszer e követelményeknek való megfelelést.

3.3.4. A határozatról értesíteni kell a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

3.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá, hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

3.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek, vagy újbóli értékelésre van szükség. Döntéséről értesíti a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

#### 4. A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet

4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

4.2. A gyártó értékelés céljából beengedi a bejelentett szervezetet a gyártás, ellenőrzés és vizsgálat, valamint a raktározás helyszíneire, és rendelkezésére bocsát minden szükséges információt, különösen az alábbiakat:

a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

b) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok és az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések.

4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

4.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség esetén termékvizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

#### 5. Megfelelési jelölés és EU-megfelelési nyilatkozat

5.1. A gyártó minden olyan mérőműszeren feltünteti a CE-jelölést és az e rendeletben meghatározott kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 3.1. pontban meghatározott bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és amely elegendő tesz e rendelet követelményeinek.

5.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelési nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelési nyilatkozat azonosítja a műszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

5.2.1. Az EU-megfelelési nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

5.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelési nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

6. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

a) a 3.1. pontban említett dokumentáció;

b) a 3.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;

c) a bejelentett szervezetnek a 3.5., 4.3. és 4.4. pontban említett határozatai és jelentései.

7. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja a kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi a kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

#### 8. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 3.1., 3.5., 5. és 6. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## D1. MODUL: A GYÁRTÁSI FOLYAMAT MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA

1. A gyártási folyamat minőségbiztosítása a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó teljesíti a 2., 4. és 7. pontban meghatározott kötelezettségeket, valamint biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

### 2. A műszaki dokumentáció

A gyártó a 16. §-ban leírtaknak megfelelően elkészíti a műszaki dokumentációt. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázatmegfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

3. A gyártó a műszaki dokumentációt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

### 4. Gyártás

A gyártó az 5. pontban meghatározott módon minőségbiztosítási rendszert működtet az érintett mérőműszer gyártása, végtermék-ellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót a 6. pontban meghatározott módon felügyelik.

### 5. Minőségbiztosítási rendszer

5.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

5.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;

c) a tervezett termékkategóriára vonatkozó összes lényeges információ;

d) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

e) a 2. pontban meghatározott műszaki dokumentáció.

5.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

5.2.1. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és minőségbiztosítási feljegyzések egységes értelmezését.

5.2.2. Különösen a következők pontos leírását tartalmazza:

a) a minőségügyi célkitűzések, a szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a termékminőséget illetően;

b) a megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségbiztosítási módszerek, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket használni fognak;

c) a gyártás előtt, alatt és után végzett vizsgálatok és tesztek, valamint ezek elvégzésének gyakorisága;

d) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.;

e) a kívánt termékminőség elérésének és a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének megfigyelését szolgáló eszközök.

5.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy megfelel-e az 5.2. pontban említett követelményeknek.

5.3.1. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

5.3.2. Az ellenőrzést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségbiztosítási rendszerekben szerzett tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

5.3.3. Az auditcsoport felülvizsgálja a 2. pontban említett műszaki dokumentációt annak ellenőrzése érdekében, hogy a gyártó képes-e meghatározni e rendelet követelményeit, és hogy el tudja-e végezni az ahhoz szükséges vizsgálatokat, hogy biztosíthassa a mérőműszer e követelményeknek való megfelelését.

5.3.4. A határozatról értesíteni kell a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

5.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá, hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

5.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

5.5.1. A bejelentett szerv értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e az 5.2. pontban említett követelményeknek, vagy újabb értékelésre van szükség. Döntéséről értesíti a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

#### *6. A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet*

6.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

6.2. A gyártó értékelés céljából beengedi a bejelentett szervezetet a gyártás, ellenőrzés és vizsgálat, valamint a raktározás helyszíneire, és rendelkezésére bocsát minden szükséges információt, különösen az alábbiakat:

- a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;
- b) a 2. pontban említett műszaki dokumentáció;
- c) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok és az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések.

6.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

6.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség esetén termékvizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

#### *7. Megfelelőségi jelölés és EU-megfelelőségi nyilatkozat*

7.1. A gyártó minden olyan mérőműszeren feltünteti a CE-jelölést és az e rendeletben meghatározott kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - az 5.1. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

7.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelőségi nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

7.2.1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

7.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

8. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

- a) az 5.1. pontban említett dokumentáció;
- b) az 5.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;
- c) a bejelentett szervezetnek az 5.5., 6.3. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.

9. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja a kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

#### 10. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 3., 5.1., 5.5., 7. és 8. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

### E. MODUL: A MÉRŐMŰSZER MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG

1. A mérőműszer minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2. és 5. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és eleget tesznek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

#### 2. Gyártás

A gyártó a 3. pontban meghatározott módon minőségbiztosítási rendszert működtet az érintett mérőműszer végtermék-ellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót a 4. pontban meghatározott módon felügyelik.

#### 3. Minőségbiztosítási rendszer

3.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

3.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

- a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;
- b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;
- c) a tervezett termékkategóriára vonatkozó összes lényeges információ;
- d) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;
- e) a jóváhagyott típus műszaki dokumentációja és az EU-típusvizsgálati tanúsítvány másolata.

3.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és e rendelet követelményeinek.

3.2.1. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és minőségbiztosítási feljegyzések egységes értelmezését.

3.2.2. Különösen a következők pontos leírását tartalmazza:

- a) a minőségügyi célkitűzések, szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a termékminőséget illetően;
- b) a gyártás után elvégzendő vizsgálatok és tesztek;

c) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések;

d) a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének figyelemmel kísérésére szolgáló eszközök.

3.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek.

3.3.1. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

3.3.2. Az ellenőrzést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségbiztosítási rendszerekben szerzett tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

3.3.3. Az auditcsoport felülvizsgálja a 3.1.1. pont e) alpontjában említett műszaki dokumentációt annak ellenőrzése érdekében, hogy a gyártó képes-e meghatározni a jogalkotási aktus alkalmazandó követelményeit, és hogy el tudja-e végezni az ahhoz szükséges vizsgálatokat, hogy biztosíthassa a mérőműszer e követelményeknek való megfelelését.

3.3.4. A határozatról értesíteni kell a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

3.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

3.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

3.5.1. A bejelentett szerv értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek, vagy újabb értékelésre van szükség. Döntéséről értesíti a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

4. A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet

4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

4.2. A gyártó értékelés céljából beengedi a bejelentett szervezetet a gyártás, ellenőrzés és vizsgálat, valamint a raktározás helyszíneire, és rendelkezésére bocsát minden szükséges információt, különösen az alábbiakat:

a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

b) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok és az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések.

4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

4.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség esetén termékvizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

5. *Megfelelőségi jelölés és EU-megfelelőségi nyilatkozat*

5.1. A gyártó minden olyan műszeren feltünteti a CE-jelölést és az e rendeletben meghatározott kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 3.1. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.



5.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelőségi nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

5.2.1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

5.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

6. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

a) a 3.1. pontban említett dokumentáció;

b) a 3.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;

c) a bejelentett szervezetnek a 3.5., 4.3. és 4.4. pontban említett határozatai és jelentései.

7. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

8. *Meghatalmazott képviselő*

A gyártónak a 3.1., 3.5., 5. és 6. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## E1. MODUL: A VÉGSŐ MŰSZERELLENŐRZÉS ÉS -VIZSGÁLAT MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG

1. A végső műszerellenőrzés és -vizsgálat minőségbiztosítása a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó teljesíti a 2., 4. és 7. pontban meghatározott kötelezettségeket, valamint biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

2. *A műszaki dokumentáció*

A gyártó a 16. §-ban foglaltaknak megfelelően elkészíti a műszaki dokumentációt. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

3. A gyártó a műszaki dokumentációt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi az illetékes nemzeti hatóságok számára.

4. *Gyártás*

A gyártó az 5. pontban meghatározott módon minőségbiztosítási rendszert alkalmaz az érintett mérőműszerek végtermék-ellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót a 6. pontban meghatározott módon felügyelik.

5. *Minőségbiztosítási rendszer*

5.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

5.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;

c) a tervezett termékkategóriára vonatkozó összes lényeges információ;

d) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

e) a 2. pontban említett műszaki dokumentáció.

5.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

5.2.1. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések egységes értelmezését.

5.2.2. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja különösen a következők pontos leírását tartalmazza:

a) a minőségügyi célkitűzések, szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a termékminőséget illetően;

b) a gyártás után elvégzendő vizsgálatok és tesztek;

c) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok, az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések,

d) a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének figyelemmel kísérésére szolgáló eszközök.

5.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy megfelel-e az 5.2. pontban meghatározott követelményeknek.

5.3.1. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

5.3.2. Az értékelést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségbiztosítási rendszerekben szerzett tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

5.3.3. Az auditcsoport felülvizsgálja a 2. pontban meghatározott műszaki dokumentációt annak ellenőrzése érdekében, hogy a gyártó képes-e meghatározni az e rendelet alkalmazandó követelményeit, és hogy el tudja-e végezni az ahhoz szükséges vizsgálatokat, hogy biztosíthassa a mérőműszer e követelményeknek való megfelelést.

5.3.4. A határozatról értesíteni kell a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

5.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá, hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

5.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

5.5.1. A bejelentett szerv értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e az 5.2. pontban említett követelményeknek, vagy újabb értékelésre van szükség. Döntéséről értesíti a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

*6. A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet*

6.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

6.2. A gyártó értékelés céljából beengedi a bejelentett szervezetet a gyártás, ellenőrzés és vizsgálat, valamint a raktározás helyszíneire, és rendelkezésére bocsát minden szükséges információt, különösen az alábbiakat:

a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

b) a 2. pontban említett műszaki dokumentáció;

c) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok és az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések.

6.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

6.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség esetén termékvizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

#### *7. Megfelelési jelölés és EU-megfelelési nyilatkozat*

7.1. A gyártó minden olyan mérőműszerezen feltünteti a CE-jelölést és az e rendeletben meghatározott kiegészítő metrológiai jelölést, valamint- az 5.1. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

7.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelési nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelési nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

7.2.1. Az EU-megfelelési nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóságok kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

7.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelési nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

8. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

a) az 5.1. pontban említett dokumentáció;

b) az 5.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;

c) a bejelentett szervezetnek az 5.5., 6.3. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.

9. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

#### *10. Meghatalmazott képviselő*

A gyártónak a 3., 5.1., 5.5., 7. és 8. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## F. MODUL: TERMÉKHITELESÍTÉSEN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG

1. A termékellenőrzés alapján történő típusmegfelelés a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., 5.1. és 6. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett - a 3. pont rendelkezéseinek hatálya alá tartozó - mérőműszerek megfelelnek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, és eleget tesznek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

#### *2. Gyártás*

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott mérőműszereknek az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és e rendelet követelményeinek való megfelelést.

#### *3. Ellenőrzés*

A gyártó által választott bejelentett szervezet elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és tesztek ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszer megfelel-e az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint e rendelet vonatkozó követelményeinek.

A mérőműszerek vonatkozó követelményeknek való megfelelését ellenőrző vizsgálatokat és tesztek a gyártó választása szerint vagy úgy végzik el, hogy a 4. pontban meghatározott módon minden műszert megvizsgáljanak és teszteljenek, vagy úgy, hogy az 5. pontban meghatározott módon statisztikai alapon vizsgálják és tesztelik a mérőműszereket.

*4. A megfelelés ellenőrzése valamennyi mérőműszer vizsgálatával és tesztelésével*

4.1. Minden mérőműszert külön meg kell vizsgálni, és el kell végezni rajtuk a vonatkozó harmonizált szabványokban, normatív dokumentumokban, illetve az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszer megfelel-e az EU-típusvizsgálati tanúsítványban ismertetett jóváhagyott típusnak és e rendelet követelményeinek.

4.1.1. Ilyen harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

4.2. A bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra és tesztekre vonatkozóan, és a jóváhagyott műszeren feltünteti, illetve saját felelősségére feltünteti azonosító számát.

4.2.1. A gyártó a megfelelési tanúsítványokat ellenőrzési célból a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi.

*5. A megfelelés statisztikai ellenőrzése*

5.1. A gyártó minden szükséges lépést megtesz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és annak figyelemmel kísérése biztosítsa az egyes gyártott tételek homogenitását, továbbá mérőműszereit homogén tételek formájában nyújtja be ellenőrzésre.

5.2. Az 5.3. pont követelményeinek megfelelően minden tételből véletlenszerű mintát kell venni. A mintában lévő valamennyi mérőműszert egyenként kell megvizsgálni, és el kell végezni rajtuk a vonatkozó harmonizált szabványokban, normatív dokumentumokban illetve műszaki előírásokban előírt vizsgálatokat vagy az ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy a műszerek megfelelnek-e az EU-típusvizsgálati tanúsítványban ismertetett jóváhagyott típusnak és e rendelet vonatkozó követelményeinek, annak megállapítása érdekében, hogy a tétel elfogadható vagy elutasítandó. Ilyen harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

5.3. A statisztikai eljárásnak a következő követelményeknek kell megfelelnie:

A statisztikai ellenőrzés a jellemző jegyeken alapul. A mintavételi rendszernek biztosítania kell a következőket:

a) olyan minőség szint, amelynél az elfogadás valószínűsége 95%, a nem megfelelő termékek aránya pedig kevesebb, mint 1%,

b) olyan határminőség, amelynél az elfogadás valószínűsége 5%, a nem megfelelő termékek aránya pedig kevesebb, mint 7%.

5.4. Ha a tételt elfogadják, a tételbe tartozó valamennyi mérőműszert elfogadottnak kell tekinteni, kivéve azokat a mintába tartozó mérőműszereket, amelyekről megállapították, hogy nem felelnek meg a vizsgálatoknak.

5.4.1. A bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra és tesztekre vonatkozóan, továbbá feltünteti, illetve saját felelősségére feltünteti azonosító számát a jóváhagyott műszeren.

5.4.2. A gyártó a megfelelési tanúsítványokat a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

5.5. Ha egy tételt elutasítanak, a bejelentett szervezet megfelelő intézkedéseket tesz a tétel forgalomba hozatalának megakadályozása érdekében. Abban az esetben, ha a tételeket gyakran elutasítják, a bejelentett szervezet felfüggesztheti a statisztikai ellenőrzést, és megfelelő intézkedéseket tehet.

#### 6. *Megfelelőségi jelölés és EU-megfelelőségi nyilatkozat*

6.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és az e rendeletben megállapított kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 3. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely megfelel az EU-típusvizsgálati tanúsítványban leírt jóváhagyott típusnak, és eleget tesz e rendelet vonatkozó követelményeinek.

6.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelőségi nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat azonosítja a műszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

6.2.1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

6.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú mérőműszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

6.2.3. A gyártó - a 3. pontban említett bejelentett szervezet beleegyezése és felelőssége mellett - a bejelentett szervezet azonosító számát is elhelyezheti a mérőműszereken.

#### 7. *Meghatalmazott képviselő*

A gyártó kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetőek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban. A meghatalmazott képviselő nem teljesítheti a gyártó 2. és 5.1. pontban említett kötelezettségeit.

### F1. MODUL: TERMÉKELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG

1. A termékellenőrzésen alapuló megfelelés a megfelelésértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., a 3., a 6.1. és a 7. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelőssége mellett kijelenti, hogy a 4. pont rendelkezéseinek hatálya alá tartozó mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

#### 2. *A műszaki dokumentáció*

2.1. A gyártó a 16. §-ban leírtaknak megfelelően elkészíti a műszaki dokumentációt. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

2.2. A gyártó a műszaki dokumentációt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi az illetékes nemzeti hatóságok számára.

#### 3. *Gyártás*

A gyártó minden szükséges intézkedést meghoz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott mérőműszereknek e rendeletkövetelményeinek való megfelelést.

#### 4. *Ellenőrzés*

4.1. A gyártó által választott bejelentett szervezet elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és tesztekkel annak ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszerek megfelelnek e rendelet követelményeinek.

4.2. Az ezen követelményeknek való megfelelést ellenőrző vizsgálatokat és tesztek a gyártó választása szerint vagy úgy végzik el, hogy az 5. pontban meghatározott módon minden műszert megvizsgálják és tesztelnek, vagy úgy, hogy a 6. pontban meghatározott módon statisztikai alapon vizsgálják és tesztelik a mérőműszereket.

5. *A megfelelés ellenőrzése valamennyi mérőműszer vizsgálatával és tesztelésével*

5.1. Minden mérőműszert külön meg kell vizsgálni, és el kell végezni rajtuk a vonatkozó harmonizált szabványokban, normatív dokumentumokban, illetve az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy megfelelnek-e a rájuk vonatkozó követelményeknek. Ilyen harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

5.2. A bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra és tesztekre vonatkozóan, és a jóváhagyott műszereken feltünteti, illetve saját felelősségére feltünteti azonosító számát.

A gyártó a megfelelési tanúsítványokat a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

6. *A megfelelés statisztikai ellenőrzése*

6.1. A gyártó minden szükséges lépést megtesz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás biztosítsa az egyes gyártott tételek homogenitását, továbbá mérőműszereit homogén tételek formájában nyújtja be ellenőrzésre.

6.2. A 6.4. pont követelményeinek megfelelően minden tételből véletlenszerű mintát kell venni.

6.3. A mintában lévő valamennyi mérőműszert egyenként kell megvizsgálni, és - a vonatkozó követelményeknek való megfelelésük megállapítása érdekében - el kell végezni rajtuk a vonatkozó harmonizált szabványokban, normatív dokumentumokban, illetve az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak meghatározása érdekében, hogy a tétel elfogadható vagy elutasítandó. Ilyen harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

6.4. A statisztikai eljárásnak a következő követelményeknek kell megfelelnie:

6.4.1. A statisztikai ellenőrzés a jellemző jegyeken alapul. A mintavételi rendszernek biztosítania kell a következőket:

a) olyan minőségszint, amelynél az elfogadás valószínűsége 95%, a nem megfelelő termékek aránya pedig kevesebb, mint 1%,

b) olyan határminőség, amelynél az elfogadás valószínűsége 5%, a nem megfelelő termékek aránya pedig kevesebb, mint 7%.

6.5. Ha a tételt elfogadják, a tételbe tartozó valamennyi mérőműszert elfogadottnak kell tekinteni, kivéve azokat a mintába tartozó mérőműszereket, amelyekről megállapították, hogy nem felelnek meg a vizsgálatoknak.

6.5.1. A bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra és tesztekre vonatkozóan, és a jóváhagyott műszereken feltünteti, illetve saját felelősségére feltünteti azonosító számát.

6.5.2. A gyártó a megfelelési tanúsítványokat a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

6.5.3. Ha egy tételt elutasítanak, a bejelentett szervezet megfelelő intézkedéseket tesz a tétel forgalomba hozatalának megakadályozása érdekében. Ha a tételeket gyakran elutasítják, a bejelentett szervezet felfüggesztheti a statisztikai ellenőrzést, és megfelelő intézkedéseket tehet.

7. *Megfelelési jelölés és EU-megfelelési nyilatkozat*

7.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és az e rendeletben megállapított kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 4. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - annak azonosító számát, amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

7.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfelelőségi nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

7.2.1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

7.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

7.2.3. A gyártó - az 5. pontban említett bejelentett szervezet beleegyezése és felelőssége mellett - a bejelentett szervezet azonosító számát is elhelyezheti a mérőműszereken.

#### 8. *Meghatalmazott képviselő*

A gyártó kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban. A meghatalmazott képviselő nem köteles teljesíteni a gyártó 2. pont (1) bekezdésében, 3 és 6.1. pontban említett kötelezettségeit.

### G. MODUL: AZ EGYEDI TERMÉKELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG

1. Az egyedi termékellenőrzésen alapuló megfelelés a megfelelésértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2., 3. és 5. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett - a 4. pont rendelkezéseinek hatálya alá tartozó - mérőműszer megfelel e rendelet követelményeinek.

#### 2. *A műszaki dokumentáció*

2.1. A gyártó a 16. §-ban foglaltaknak megfelelően kidolgozza a műszaki dokumentációt, és azt a 4. pontban meghatározott bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátja. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a mérőműszer tervét, gyártását és működését.

2.2. A gyártó a műszaki dokumentációt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

#### 3. *Gyártás*

A gyártó minden szükséges intézkedést megtesz annak érdekében, hogy a gyártási eljárás és ennek figyelemmel kísérése biztosítsa a gyártott műszernek e rendelet követelményeinek való megfelelését.

#### 4. *Ellenőrzés*

4.1. A gyártó által választott bejelentett szervezet elvégzi vagy elvégezteti a vonatkozó harmonizált szabványokban megállapított megfelelő vizsgálatokat, a normatív dokumentumokban, vagy az egyéb vonatkozó műszaki előírásokban meghatározott, ezekkel egyenértékű vizsgálatokat annak ellenőrzése érdekében, hogy a mérőműszer megfelel-e e rendelet alkalmazandó követelményeinek. Ilyen harmonizált szabvány vagy normatív dokumentum hiányában az érintett bejelentett szervezet dönt azokról a megfelelő vizsgálatokról, amelyeket el kell végezni.

4.2. A bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra és tesztekre vonatkozóan, és mindegyik jóváhagyott mérőműszeren elhelyezi, illetve saját felelősségére elhelyezteti azonosító számát.

4.3. A gyártó a megfelelőségi tanúsítványokat a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára.

#### 5. *Megfelelőségi jelölés és EU-megfelelőségi nyilatkozat*

5.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és az e rendeletben megállapított kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 4. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

5.2. A gyártó írásos EU-megfelelőségi nyilatkozatot készít, amelyet a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé tesz a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat azonosítja azt a műszert, amelyre vonatkozóan elkészítették.

5.2.1. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

5.2.2. A forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfelelőségi nyilatkozat egy példányával.

#### 6. *Meghatalmazott képviselő*

A gyártónak a 2. és 5. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

### H. MODUL: A TELJES MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSON ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG

1. A teljes minőségbiztosításon alapuló megfelelőség a megfelelőségértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2. és 5. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek eleget tesznek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

#### 2. *Gyártás*

A gyártó a 3. pontban meghatározott módon jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet az érintett mérőműszerek tervezése, gyártása, végső termékellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót pedig a 4. pontban meghatározott módon felügyelik.

#### 3. *Minőségbiztosítási rendszer*

3.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

3.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) a gyártandó mérőműszerek kategóriáinak egy-egy példányára vonatkozó, a 16. §-ban leírtaknak megfelelő műszaki dokumentáció. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A műszaki dokumentáció meghatározza az alkalmazandó követelményeket, és - az értékelés szempontjából szükséges mértékben - ismerteti a műszer tervét, gyártását és működését.

c) a minőségbiztosítási rendszerrel kapcsolatos dokumentáció, valamint

d) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be.

3.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

3.2.1. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és minőségbiztosítási feljegyzések egységes értelmezését.

3.2.2. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja különösen a következők pontos leírását tartalmazza:



a) a minőségügyi célkitűzések, a szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a tervezést és termékminőséget illetően;

b) a tervezésre vonatkozó műszaki előírások, ideértve az alkalmazandó szabványokat, és amennyiben a vonatkozó harmonizált szabványokat illetve normatív dokumentumokat nem teljes egészükben alkalmazzák, azokat az eszközöket, amelyeket e rendelet mérőműszerekre vonatkozó alapvető követelményeinek egyéb vonatkozó műszaki előírások alkalmazásával történő teljesítésére használnak;

c) tervezés-ellenőrzési és igazolási technikák, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket a szabályozott műszerkategóriába tartozó mérőműszerek tervezése során használnak;

d) a megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségbiztosítási módszerek, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket használni fognak;

e) a gyártás előtt, alatt és után végzendő vizsgálatok és tesztek, valamint ezek elvégzésének gyakorisága;

f) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok, az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések stb.;

g) az előírt tervezési és műszerminőség, valamint a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének figyelemmel kísérésére szolgáló eszközök.

3.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy az megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek.

3.3.1. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

3.3.2. Az ellenőrzést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségbiztosítási rendszerekkel kapcsolatos tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

3.3.3.1 Az audit csoport felülvizsgálja a 3.1.1. pont b) alpontjában meghatározott műszaki dokumentációt annak ellenőrzése érdekében, hogy a gyártó képes-e meghatározni e rendelet alkalmazandó követelményeit, és el tudja-e végezni az ahhoz szükséges vizsgálatokat, hogy biztosíthassa a mérőműszer e követelményeknek való megfelelését.

3.3.4. A határozatról értesíteni kell a gyártót vagy a gyártó meghatalmazott képviselőjét. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

3.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá, hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

3.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

3.5.1. A bejelentett szerv értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek, vagy újabb értékelésre van szükség. Döntéséről értesíti a gyártót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

#### 4. A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet

4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

4.2. A gyártó lehetővé teszi, hogy a bejelentett szervezet értékelés céljából belépjen a gyártás, az ellenőrzés, a vizsgálat és a raktározás helyszíneire, és biztosítja számára a szükséges információkat, különösen a következőket:

a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

b) a minőségbiztosítási rendszer tervezési részében előírányzott minőségügyi nyilvántartás, így az elemzések, számítások, vizsgálatok eredményei;

c) a minőségbiztosítási rendszer gyártási részében előírányzott minőségbiztosítási nyilvántartás, mint pl. az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, a kalibrálási adatok, az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések.

4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

4.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség szerint műszervizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

#### 5. Megfeleléségi jelölés és EU-megfeleléségi nyilatkozat

5.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és az e rendeletben megállapított kiegészítő metrológiai jelölést, valamint - a 3.1. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - a bejelentett szervezet azonosító számát, amely elegendő tesz e rendelet követelményeinek.

5.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfeleléségi nyilatkozatot készít, és azt a mérőműszer forgalomba hozatala után tíz évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat azonosítja a mérőműszer modelljét, amelyre vonatkozóan elkészítették.

5.2.1. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

5.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

6. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

a) a 3.1. pontban említett műszaki dokumentáció;

b) a 3.1. pontban említett minőségbiztosítási rendszerre vonatkozó dokumentáció;

c) a 3.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;

d) a bejelentett szervezetnek a 3.5., 4.3. és 4.4. pontban említett határozatai és jelentései.

7. Mindegyik bejelentett szervezet tájékoztatja kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

#### 8. Meghatalmazott képviselő

A gyártónak a 3.1., 3.5., 5. és 6. pontban meghatározott kötelezettségei a gyártó nevében és felelősségére eljáró meghatalmazott képviselője révén is teljesíthetők, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

## H1. MODUL: A TELJES MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSON ÉS TERVVIZSGÁLATON ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG

1. A teljes minőségbiztosításon és tervvizsgálaton alapuló megfelelés a megfelelésértékelési eljárásnak azon része, amellyel a gyártó eleget tesz a 2. és 6. pontban megállapított kötelezettségeknek, továbbá biztosítja és saját kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy az érintett mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

### 2. Gyártás

2.1. A gyártó a 3. pontban meghatározott módon jóváhagyott minőségbiztosítási rendszert működtet az érintett mérőműszer tervezése, gyártása, végső termékellenőrzése és vizsgálata céljából. A gyártót az 5. pontban meghatározott módon felügyelik.

2.2. A mérőműszer műszaki tervezésének alkalmasságát a 4. pont rendelkezéseinek megfelelően vizsgálják.

### 3. Minőségbiztosítási rendszer

3.1. A gyártó az általa választott bejelentett szervezetnél az érintett mérőműszerekkel kapcsolatban kérelmezi minőségbiztosítási rendszere értékelését.

3.1.1. A kérelem az alábbiakat tartalmazza:

a) a gyártó neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor annak neve és címe is;

b) a tervezett termékkategóriára vonatkozó összes lényeges információ;

c) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

d) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be.

3.2. A minőségbiztosítási rendszer biztosítja, hogy a mérőműszerek megfelelnek e rendelet vonatkozó követelményeinek.

3.2.1. A gyártó által alkalmazott összes elemet, követelményt és rendelkezést rendszerezett és áttekinthető módon írásbeli intézkedések, eljárások és utasítások formájában kell dokumentálni. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja lehetővé teszi a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és minőségbiztosítási feljegyzések egységes értelmezését.

3.2.2. A minőségbiztosítási rendszer dokumentációja különösen a következők pontos leírását tartalmazza:

a) a minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés, a vezetőség feladatai és hatásköre a tervezést és termékminőséget illetően;

b) a tervezésre vonatkozó műszaki előírások, ideértve az alkalmazandó szabványokat, és amennyiben a vonatkozó harmonizált szabványokat illetve normatív dokumentumokat nem teljes egészükben alkalmazzák, azokat az eszközöket, amelyeket e rendelet mérőműszerekre vonatkozó alapvető követelményeinek egyéb vonatkozó műszaki előírások alkalmazásával történő teljesítésére használnak,

c) tervezés-ellenőrzési és igazolási technikák, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket a szabályozott műszerkategóriába tartozó mérőműszerek tervezése során használnak,

d) az ezeknek megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségbiztosítási módszerek, eljárások és módszeres intézkedések, amelyeket használni fognak;

e) a gyártás előtt, alatt és után végzendő vizsgálatok és tesztek, valamint ezek elvégzésének gyakorisága,

f) a minőségügyi feljegyzések, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, kalibrációs adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.;

g) az előírt tervezési és műszerminőség, valamint a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének figyelemmel kísérésére szolgáló eszközök.

3.3. A bejelentett szervezet értékeli a minőségbiztosítási rendszert annak megállapítása érdekében, hogy az megfelel-e a 3.2. pontban meghatározott követelményeknek. A vonatkozó harmonizált szabvány megfelelő előírásait teljesítő minőségbiztosítási rendszer elemei tekintetében a bejelentett szervezet vélelmezi az ezeknek a követelményeknek való megfelelést.

3.3.1. Az ellenőrzést végző csoportban legalább egy olyan tag van, aki a minőségirányítási rendszerekkel kapcsolatos tapasztalatok mellett tapasztalattal rendelkezik az érintett termékterület és műszertechnológia értékelése terén, és ismeri e rendelet követelményeit. Az ellenőrzés részét képezi a gyártó telephelyén tett értékelő látogatás.

3.3.2. A döntésről értesíteni kell a gyártót vagy a gyártó meghatalmazott képviselőjét. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

3.4. A gyártó vállalja, hogy teljesíti a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeit, továbbá, hogy azt úgy tartja fenn, hogy megfelelő és hatékony maradjon.

3.5. A gyártó folyamatosan tájékoztatja a minőségbiztosítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségbiztosítási rendszert érintő minden szándékolt változtatásról.

3.5.1. A bejelentett szerv értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségbiztosítási rendszer továbbra is megfelel-e a 3.2. pontban említett követelményeknek, vagy újabb értékelésre van szükség. Döntéséről értesíteni kell a gyártót vagy a gyártó meghatalmazott képviselőjét. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési döntést.

3.6. Minden bejelentett szervezet haladéktalanul tájékoztatja a kijelölő hatóságát a minőségbiztosítási rendszerek kiadott és visszavont jóváhagyásairól, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - elérhetővé teszi kijelölő hatósága számára a minőségbiztosítási rendszerek elutasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott jóváhagyásainak jegyzékét.

#### 4. Tervvizsgálat

4.1. A gyártó a 3.1. pontban említett bejelentett szervezetnél kérelmezi a terv vizsgálatát.

4.2. A kérelemnek lehetővé kell tennie a mérőműszer tervének, gyártásának és működésének megértését, valamint az e rendelet követelményeinek való megfelelés értékelését.

4.2.1. Tartalmazza a következőket:

- a) a gyártó neve és címe;
- b) írásos nyilatkozat arról, hogy a kérelmet más bejelentett szervezethez nem nyújtották be;
- c) a 16. §-ban említett műszaki dokumentáció. A dokumentáció lehetővé teszi annak értékelését, hogy a mérőműszer megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és tartalmazza a kockázat megfelelő elemzését és értékelését. A dokumentáció - amennyire ez a vizsgálat szempontjából szükséges - ismerteti a mérőműszer konstrukcióját és működését.;
- d) a műszaki tervezés megfelelőségét alátámasztó bizonyíték. Ez az alátámasztó bizonyíték felsorol minden felhasznált dokumentumot, különösen, ha a vonatkozó harmonizált szabványokat vagy normatív dokumentumokat nem kimerítően alkalmazták, és tartalmaznia kell - amennyiben az szükséges - a gyártó megfelelő laboratóriumában vagy más vizsgáló laboratóriumban a gyártó nevében és felelősségi körében elvégzett, egyéb vonatkozó műszaki előírásokat alkalmazó vizsgálatok eredményeit.

4.3. A bejelentett szervezet megvizsgálja a kérelmet, és amennyiben a terv megfelel e rendelet műszerre vonatkozó követelményeinek, a bejelentett szervezet EU-tervizsgálati tanúsítványt ad ki a gyártónak. A tanúsítvány tartalmazza a gyártó nevét és címét, a vizsgálat következtetéseit, érvényességének feltételeit és a jóváhagyott terv azonosításához szükséges adatokat. A tanúsítványnak egy vagy több melléklete is lehet.

4.3.1. A tanúsítvány és mellékletei tartalmazzák az összes olyan lényeges információt, amelyek lehetővé teszik annak értékelését, hogy a gyártott termék megfelel-e a vizsgált tervnek, továbbá amelyek lehetővé teszik az üzemelés közbeni ellenőrzést. Annak értékelésére, hogy a gyártott műszerek a megfelelő eszközökkel való beszabályozás után metrológiai jellemzőik reprodukálhatósága tekintetében megfelelnek-e a vizsgált tervnek a tanúsítvány tartalma a következőkre terjed ki:

- a) a mérőműszer tervének metrológiai jellemzői;
- b) a mérőműszer sértetlenségének biztosításához szükséges intézkedések (plomba, szoftverazonosító, stb.);
- c) a mérőműszer azonosításához és a tervnek való külső megfelelés vizuális ellenőrzéséhez szükséges egyéb elemekre vonatkozó információk;

d) adott esetben a legyártott műszerek jellemzőinek hitelesítéséhez szükséges további részletes információk;

e) részegységek esetében a más részegységekkel vagy mérőműszerekkel való kompatibilitás biztosításához szükséges valamennyi szükséges információ.

4.3.2. A bejelentett szervezet ezekről értékelő jelentést készít, és gondoskodik arról, hogy az a szervezetet kijelölő tagállam rendelkezésére álljon. A tanúsítvány a kiállításától számított tíz évig érvényes, és újabb tíz éves időtartamokra megújítható.

4.3.3. Amennyiben a terv nem felel meg e rendelet követelményeinek, a bejelentett szervezet elutasítja az EU-tervizsgálati tanúsítvány kiadását, és az elutasítás részletes indoklása mellett tájékoztatja erről a kérelmezőt.

4.4. A bejelentett szervezet a technika általánosan elismert állásának valamennyi olyan változásáról tájékozódik, amely azt jelzi, hogy a jóváhagyott típus a továbbiakban nem felelhet meg e rendelet követelményeinek, és meghatározza, hogy ezek a változások további vizsgálatot igényelnek-e. Amennyiben igen, a bejelentett szervezet tájékoztatja erről a gyártót.

4.4.1. A gyártó értesíti az EU-tervizsgálati tanúsítványt kiadó bejelentett szervezetet a jóváhagyott terv minden olyan módosításáról, amely befolyásolhatja a mérőműszer e rendelet követelményeinek való megfelelését vagy a tanúsítvány érvényességének feltételeit. Az ilyen módosítások az eredeti EU-tervizsgálati tanúsítvány kiegészítésének formájában további jóváhagyást igényelnek az eredeti EU-tervizsgálati tanúsítványt kiadó bejelentett szervezetet részéről.

4.5. Minden bejelentett szervezet haladéktalanul tájékoztatja kijelölő hatóságát az általa kibocsátott vagy visszavont EU-tervizsgálati tanúsítványokról illetve ezek kiegészítéseiről, továbbá - rendszeres időközönként vagy kérésre - a kijelölő hatósága rendelkezésére bocsátja az ilyen visszautasított, felfüggesztett vagy más módon korlátozott tanúsítványok, illetve kiegészítések jegyzékét.

4.5.1. Kérésre a Bizottság, a tagállamok és a többi bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátható az EU-tervizsgálati tanúsítványok, illetve kiegészítéseik egy példánya. Kérésre a Bizottság és a tagállamok megkaphatják a műszaki dokumentáció és a bejelentett szervezet által végzett vizsgálatok eredményeinek egy példányát.

4.5.2. A bejelentett szervezet a tanúsítvány érvényességének végéig megőrzi az EU-tervizsgálati tanúsítványt, illetve a tanúsítvány mellékleteinek és kiegészítéseinek másolatát, valamint a gyártó által benyújtott dokumentációt tartalmazó műszaki dokumentációt.

4.6. A gyártó az EU-tervizsgálati tanúsítványnak, a tanúsítvány mellékleteinek és kiegészítéseinek egy példányát a nemzeti hatóság számára elérhetővé teszi a műszaki dokumentációval együtt a termék forgalomba hozatala után tíz évig.

#### 5. *A bejelentett szervezet feladatkörébe tartozó felügyelet*

5.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelően teljesítse a jóváhagyott minőségbiztosítási rendszerből eredő kötelezettségeket.

5.2. A gyártó lehetővé teszi, hogy a bejelentett szervezet értékelés céljából belépjen a gyártás, az ellenőrzés, a vizsgálat és a raktározás helyszíneire, és biztosítja számára a szükséges információkat, különösen a következőket:

a) a minőségbiztosítási rendszer dokumentációja;

b) a minőségbiztosítási rendszer tervezési részében előírányzott minőségügyi nyilvántartás, így az elemzések, számítások, vizsgálatok stb. eredményei,

c) a minőségbiztosítási rendszer gyártási részében előírányzott minőségbiztosítási nyilvántartás, mint például az ellenőrzési jelentések és vizsgálati adatok, a kalibrálási adatok, az érintett személyzet képeítéséről szóló jelentések.

5.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket végez, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert, továbbá ellenőrzési jelentést juttat el a gyártónak.

5.4. A bejelentett szervezet váratlan látogatásokat is tehet a gyártónál. E látogatások alkalmával a bejelentett szervezet szükség szerint műszervizsgálatokat végezhet - vagy végeztethet - a minőségbiztosítási rendszer megfelelő működésének ellenőrzése céljából. A bejelentett szervezet erről a látogatásról jelentést juttat el a gyártónak, és ha vizsgálatokra került sor, vizsgálati jelentést is készít.

#### 6. Megfeleléségi jelölés és EU-megfeleléségi nyilatkozat

6.1. A gyártó minden olyan műszeren elhelyezi a CE-jelölést és - a 3.1. pontban említett bejelentett szervezet felelősségére - az e rendeletben megállapított kiegészítő metrológiai jelölést, valamint a bejelentett szervezet azonosító számát, amely eleget tesz e rendelet követelményeinek.

6.2. A gyártó a mérőműszer mindegyik modelljére vonatkozóan írásos EU-megfeleléségi nyilatkozatot készít, és azt a műszer forgalomba hozatala után 10 évig elérhetővé teszi a nemzeti hatóságok számára. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat azonosítja azt a műszermodellt, amelyre vonatkozóan elkészítették, továbbá tartalmazza a tervvizsgálati tanúsítvány számát.

6.2.1. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy másolatát az érintett hatóság kérésére hozzáférhetővé kell tenni.

6.2.2. Minden forgalomba hozott mérőműszert el kell látni az EU-megfeleléségi nyilatkozat egy példányával. Ezt a követelményt azonban úgy is lehet értelmezni, hogy amikor egyetlen felhasználó részére szállítanak nagyszámú műszert, a követelmény egyedi műszerek helyett egy-egy tételre vagy szállítmányra vonatkozik.

7. A gyártó a termék forgalomba hozatala után tíz éven át a nemzeti hatóságok számára elérhetővé teszi a következőket:

- a) a 3.1. pontban említett minőségbiztosítási rendszerre vonatkozó dokumentáció;
- b) a 3.5. pontban említett jóváhagyott módosításra vonatkozó információ;
- c) a bejelentett szervezetnek a 3.5., 5.3. és 5.4. pontban említett határozatai és jelentései.

#### 8. Meghatalmazott képviselő

A gyártó meghatalmazott képviselője a gyártó nevében és felelősségére benyújthatja a 4.1. és a 4.2. pontban említett kérelmet, és eleget tehet a 3.1., 3.5., 4.4., 4.6., 6. és 7. pontban említett kötelezettségeinek, amennyiben ez szerepel a meghatalmazásban.

#### 4. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez

### **(XXXX. SZ.)<sup>1</sup> EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT**

1. Műszermodell/műszer (termék-, típus-, tétel vagy sorozatszám):
2. A gyártó vagy meghatalmazott képviselőjének neve és címe:
3. Ezt a megfeleléségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki.
4. A nyilatkozat tárgya (a mérőműszer nyomon követésére alkalmas azonosítás; amennyiben a mérőműszer azonosításához erre szükség van, ez fényképet is tartalmazhat):
5. A fent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabálynak:
6. Az alkalmazott harmonizált szabványokra való hivatkozás vagy az azokra az egyéb műszaki leírásokra való hivatkozás, amelyekkel kapcsolatban megfeleléségi nyilatkozatot tettek.
7. A bejelentett szervezet... (név, szám) elvégezte a ... (a beavatkozás ismertetése), és a következő bizonyítványt adta ki:
8. További információk:

1 A gyártó megszámozhatja a megfeleléségi nyilatkozatot.

A nyilatkozatot a nevében és megbízásából írták alá:

(a kiállítás helye és dátuma):

(név, beosztás) (aláírás):

\_\_\_\_\_

## TARTALOMJEGYZÉK

43/2016. (XI. 23.) NGM rendelet .....	1
a mérőeszközökre vonatkozó egyedi előírásokról .....	1
1. A rendelet hatálya .....	1
2. Értelmező rendelkezések .....	1
3. Alapvető követelmények .....	2
4. Gyártóra vonatkozó kötelezettségek .....	2
5. Képviselőre vonatkozó kötelezettségek .....	4
6. Importőrre és forgalmazóra vonatkozó kötelezettségek .....	4
7. A forgalmazó kötelezettségei .....	5
8. Az importőrre és a forgalmazóra vonatkozó közös szabályok .....	5
9. A megfelelési jelölés .....	6
10. CE-jelölés és a kiegészítő metrológiai jelölés feltüntetésére vonatkozó szabályok és feltételek .....	6
11. Megfelelőségértékelési eljárások .....	7
12. A műszaki dokumentáció .....	7
13. EU-megfelelési nyilatkozat .....	8
14. A megfelelőségértékelő szervezetek bejelentése .....	8
15. ....	8
16. ....	8
17. Záró rendelkezések .....	8
1. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez .....	9
I. Vízmérők (MI-001) .....	9
1. Fogalommeghatározások .....	9
2. Vízmérőkre vonatkozó műszaki követelmények .....	9
2.1. Előírt működési feltételek .....	9
2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE) .....	10
2.3. A zavarok megengedett hatása .....	10
2.4. Alkalmasság .....	11
2.5. Mértékegységek .....	11
2.6. Üzembe helyezés .....	11
II. Gázmérők és számítógységek (MI-002) .....	11
1. Fogalommeghatározások .....	11
2. Gázmérőkre vonatkozó műszaki követelmények .....	12
2.1. Névleges működési feltételek .....	12
2.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE) .....	12
2.3. A zavarok megengedett hatása .....	13
2.4. Tartósság .....	13
3. Számítógységekre vonatkozó műszaki követelmények .....	14
3.1. Referencia állapotok az átszámított mennyiségre .....	14



3.2. Legnagyobb megengedett hiba (MPE) .....	14
III. Hatásos villamosenergia mérésére szolgáló fogyasztásmérők (MI-003) .....	14
1. Fogalommeghatározások .....	15
2. Különleges követelmények .....	15
IV. Hőfogyasztás-mérők (MI-004) .....	18
1. Fogalommeghatározások .....	18
2. Különleges követelmények .....	19
V. A víztől eltérő folyadékok mennyiségének folyamatos és dinamikus mérésére szolgáló mérőrendszerek (MI-005) .....	21
1. Fogalommeghatározások .....	21
2. Különleges követelmények .....	22
VI. Automatikus mérlegek (MI-006) .....	26
1. Fogalommeghatározások .....	26
2. Követelmények .....	27
2.1. Az automatikus mérlegek mindegyik típusára alkalmazandó közös követelmények .....	27
2.2. Automatikus jelölő mérleg .....	27
2.3. Adagoló mérleg .....	30
2.4. Szakaszosan összegző mérlegek .....	31
2.5. Folyamatosan összegző mérleg .....	32
2.6. Automatikus vasúti mérleg .....	33
VII. Viteldíjjelezők (MI-007) .....	34
1. Fogalommeghatározások .....	34
2. Tervezési követelmények .....	34
3. Előírt működési feltételek .....	35
4. Legnagyobb megengedett hibák (MPE) .....	35
5. A zavarok megengedett hatása .....	35
6. A tápellátás kimaradása .....	35
7. Egyéb követelmények .....	36
VIII. Anyagi mértékek (MI-008) .....	37
1. Anyagi hosszúságmérők .....	37
1.1. Fogalommeghatározások .....	37
1.2. Különleges követelmények .....	37
2. Italkiszolgáló térfogatmértékek .....	38
2.1. Fogalommeghatározások .....	38
2.2. Különleges követelmények .....	39
IX. Kiterjedést mérő műszerek (MI-009) .....	39
1. Fogalommeghatározások .....	40
2. A kiterjedést mérő mérőeszközökre egységesen alkalmazandó követelmények .....	40
3. Hosszúságmérők .....	40
4. Területmérő-eszközök .....	41
5. Többdimenziós mérőeszközök .....	41
X. Kipufogógáz-elemző készülékek (MI-010) .....	42

1. Fogalommeghatározások .....	42
2. Különleges követelmények .....	42
2. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez .....	44
1. Alapvető követelmények .....	44
2. Fogalommeghatározások .....	44
3. Követelmények .....	45
3. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez .....	49
A MEGFELELŐSÉG ÉRTÉKELÉSÉRE VONATKOZÓ ELJÁRÁSOK .....	49
A. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉS .....	50
A2. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉS ÉS AZ ESZKÖZÖK RENDSZERTELEN IDŐKÖZÖNKÉNT VÉGZETT, FELÜGYELT VIZSGÁLATAI .....	50
B. MODUL: EU-TÍPUSVIZSGÁLAT .....	51
C. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG .....	54
C2. MODUL: BELSŐ GYÁRTÁSELLENŐRZÉSEN ÉS A TERMÉKEK RENDSZERTELEN IDŐKÖZÖNKÉNT VÉGZETT, FELÜGYELT VIZSGÁLATAIN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG .....	54
D. MODUL: A GYÁRTÁS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG .....	55
D1. MODUL: A GYÁRTÁSI FOLYAMAT MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSA .....	58
E. MODUL: A MÉRŐMŰSZER MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG .....	60
E1. MODUL: A VÉGSŐ MŰSZERELLENŐRZÉS ÉS -VIZSGÁLAT MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG .....	62
F. MODUL: TERMÉKHITELESÍTÉSEN ALAPULÓ TÍPUSMEGFELELŐSÉG .....	64
F1. MODUL: TERMÉKELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG .....	66
G. MODUL: AZ EGYEDI TERMÉKELLENŐRZÉSEN ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG .....	68
H. MODUL: A TELJES MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSON ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG .....	69
H1. MODUL: A TELJES MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSON ÉS TERVVIZSGÁLATON ALAPULÓ MEGFELELŐSÉG .....	71
4. melléklet a 43/2016. (XI. 23.) NGM rendelethez .....	75
(XXXX. SZ.) EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT .....	75