Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►B **EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2004/22/EY,**

annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004,

mittauslaitteista

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 135, 30.4.2004, s. 1)

Muutettu:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►M1	Neuvoston direktiivi 2006/96/EY, annettu 20 päivänä marraskuuta 2006	L 363	81	20.12.2006
►M2	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1137/2008, annettu 22 päivänä lokakuuta 2008	L 311	1	21.11.2008

▼B

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2004/22/EY,

annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004,

mittauslaitteista

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 95 artiklan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen ([1]),

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ([2]),

noudattavat perustamissopimuksen 251 artiklassa määrättyä menettelyä ([3]),

sekä katsovat seuraavaa:

(1) Muutamat mittauslaitteet kuuluvat mittauslaitteita ja metrologisia tarkastusmenetelmiä koskeviin yleisiin säännöksiin liittyvän jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 26 päivänä heinäkuuta 1971 annetun neuvoston direktiivin 71/316/ETY ([4]) nojalla annettujen erityisdirektiivien soveltamisalaan. Teknisesti vanhentuneet erityisdirektiivit olisi kumottava ja korvattava itsenäisellä direktiivillä, joka vastaa uudesta lähestymistavasta tekniseen yhdenmukaistamiseen ja standardeihin 7 päivänä toukokuuta 1985 annetun neuvoston päätöslauselman ([5]) henkeä.

(2) Täsmällisiä ja jäljitettäviä mittauslaitteita voidaan käyttää monenlaisiin mittaustehtäviin. Mittaustehtävät, jotka suoritetaan yleiseen etuun, kansanterveyteen, yleiseen turvallisuuteen ja järjestykseen, ympäristön suojeluun tai kuluttajansuojaan, verojen ja tullien kantamiseen tai hyvän kauppatavan mukaiseen kaupankäyntiin liittyvien syiden vuoksi ja jotka sekä suoraan että välillisesti vaikuttavat kansalaisten jokapäiväiseen elämään monin tavoin, voivat edellyttää lakisääteisesti valvottujen mittauslaitteiden käyttöä.

(3) Lakisääteinen metrologinen valvonta ei saisi aiheuttaa esteitä mittauslaitteiden vapaalle liikkuvuudelle. Asiaa koskevien säännösten olisi oltava samat kaikissa jäsenvaltioissa ja vaatimustenmukaisuustodistus olisi hyväksyttävä kaikkialla yhteisössä.

(4) Lakisääteinen metrologinen valvonta edellyttää tarkoin määriteltyjen, mittauslaitteen toimintaa koskevien vaatimusten mukaisuutta. Toimintavaatimuksilla, jotka mittauslaitteiden on täytettävä, olisi taattava suojelun korkea taso. Vaatimustenmukaisuuden arvioinnin olisi taas tarjottava luottamuksen korkea taso.

(5) Jäsenvaltioiden olisi pääsääntöisesti säädettävä lakisääteisestä metrologisesta valvonnasta. Kun lakisääteisestä metrologisesta

([1]) EYVL C 62 E, 27.2.2001, s. 1, ja EYVL C 126 E, 28.5.2002, s. 368.
([2]) EYVL C 139, 11.5.2001, s. 4.
([3]) Euroopan parlamentin lausunto, annettu 3. heinäkuuta 2001 (EUVL C 65 E, 14.3.2002, s. 34), neuvoston yhteinen kanta, vahvistettu 22. heinäkuuta 2003 (EUVL C 252 E, 21.10.2003, s. 1) ja Euroopan parlamentin kanta, vahvistettu 17. joulukuuta 2003 (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä). Neuvoston päätös, tehty 26. helmikuuta 2004.
([4]) EYVL L 202, 6.9.1971, s. 1. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna asetuksella (EY) N:o 807/2003 (EUVL L 122, 16.5.2003, s. 36).
([5]) EYVL C 136, 4.6.1985, s. 1.

▼B

valvonnasta on säädetty, olisi käytettävä ainoastaan yhteisten vaatimusten mukaisia mittauslaitteita.

(6) Tällä direktiivillä käyttöön otettua valinnaisuusperiaatetta, jonka mukaan jäsenvaltiot voivat käyttää oikeuttaan päättää, sääntelevätkö ne tässä direktiivissä tarkoitettuja laitteita, pitäisi voida soveltaa vain siltä osin, kuin se ei aiheuta vilpillistä kilpailua.

(7) Tämän direktiivin vaatimusten noudattamista koskevat ”valmistajan” velvollisuudet olisi erityisesti mainittava.

(8) Mittauslaitteiden toiminta on erityisen herkkä ympäristölle, erityisesti sähkömagneettiselle ympäristölle. Mittauslaitteiden kyky sietää sähkömagneettisia häiriöitä on olennainen osa tätä direktiiviä, joten sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 3 päivänä toukokuuta 1989 annettuun neuvoston direktiiviin 89/336/ETY ([1]) sisältyviä häiriönsietoa koskevia vaatimuksia ei pitäisi soveltaa.

(9) Yhteisön lainsäädännössä olisi määriteltävä olennaisia vaatimuksia, ensisijaisesti toimintavaatimuksia, jotka eivät estä tekniikan kehitystä. Kaupan teknisten esteiden poistamista koskevissa säännöksissä olisi noudatettava teknisen yhdenmukaistamisen ja standardoinnin uudesta lähestymistavasta 7 päivänä toukokuuta 1985 annettua neuvoston päätöslauselmaa.

(10) Jotta voitaisiin ottaa huomioon ilmasto-olojen eroavaisuudet tai kansallisesti sovellettavat kuluttajansuojan eri tasot, olennaiset vaatimukset voivat antaa aiheen laatia ympäristö- tai tarkkuusluokkia.

(11) Jotta helpotetaan olennaisten vaatimustenmukaisuuden todistamista ja mahdollistetaan vaatimustenmukaisuuden arvioiminen, on toivottavaa käyttää yhdenmukaistettuja standardeja. Tällaisia yhdenmukaistettuja standardeja laativat yksityisoikeudelliset elimet, ja näiden standardien noudattaminen olisi säilytettävä vapaaehtoisena. Tätä varten Euroopan standardointikomitea (CEN), Euroopan sähkötekniikan standardointikomitea (CENELEC) ja Euroopan telealan standardointilaitos (ETSI) tunnustetaan elimiksi, joilla on toimivalta vahvistaa yhdenmukaistettuja standardeja 13 päivänä marraskuuta 1984 allekirjoitettujen eurooppalaisten standardointielinten ja komission välisestä yhteistyöstä annettujen yleisten suuntaviivojen mukaisesti.

(12) Kansainvälisesti hyväksyttyjen ohjeellisten asiakirjojen sisältämät tekniset ja toimintaan liittyvät eritelmät saattavat myös olla joko osittain tai kokonaan tässä direktiivissä vahvistettujen olennaisten vaatimusten mukaisia. Näissä tapauksissa kyseisiä kansainvälisesti hyväksyttyjä ohjeellisia asiakirjoja voidaan käyttää yhdenmukaistettujen standardien sijaan ja niiden käyttö voi erityisin edellytyksin luoda olettaman vaatimustenmukaisuudesta.

(13) Tässä direktiivissä vahvistettujen olennaisten vaatimusten mukaisuus voidaan osoittaa myös eritelmillä, jotka eivät sisälly eurooppalaiseen tekniseen standardiin tai kansainvälisesti hyväksyttyyn ohjeelliseen asiakirjaan. Eurooppalaisten teknisten standardien tai kansainvälisesti hyväksyttyjen ohjeellisten asiakirjojen käytön olisi näin ollen oltava vapaaehtoista.

(14) Osalaitteistojen vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa olisi noudatettava tämän direktiivin säännöksiä. Jos osalaitteistoa myydään erillisenä ja laitteesta riippumatta, vaatimustenmukaisuuden arviointi olisi suoritettava kyseisestä laitteesta riippumatta.

(15) Edistynein mittaustekniikka kehittyy jatkuvasti, mikä saattaa johtaa muutoksiin vaatimustenmukaisuuden arviointitarpeessa. Kutakin mittauslaiteluokkaa ja tarvittaessa myös osalaitteistoja varten

([1]) EYVL L 139, 23.5.1989, s. 19. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 93/68/ETY (EYVL L 220, 30.8.1993, s. 1).

▼B

on oltava sopiva menettely tai mahdollisuus valita useiden yhtä tiukkojen menettelyjen välillä. Vahvistetut menettelyt vastaavat niitä, joista on säädetty teknistä yhdenmukaistamista koskevien direktiivien vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjen eri vaiheissa käytettäviksi tarkoitetuista moduuleista ja CE-merkinnän kiinnittämistä koskevista säännöistä ja käytöstä 22 päivänä heinäkuuta 1993 tehdyssä neuvoston päätöksessä 93/465/ETY ([1]). Saattaa kuitenkin olla tarpeen säätää kyseisiä moduuleja koskevista poikkeuksista metrologisen valvonnan erityispiirteiden huomioon ottamiseksi. Olisi säädettävä, että CE-merkintä voidaan kiinnittää valmistusprosessin yhteydessä.

(16) Mittaustekniikan jatkuva kehittyminen sekä huolenilmaukset, joita sidosryhmät ovat sertifioinnin osalta esittäneet, korostavat tarvetta varmistaa teollisuustuotteiden vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjen johdonmukaisuus, kuten 10 päivänä marraskuuta 2003 annetussa neuvoston päätöslauselmassa ([2]) toivotaan.

(17) Jäsenvaltioiden ei tulisi estää sellaisten mittauslaitteiden markkinoille saattamista ja/tai käyttöönottoa, joissa on CE-merkintä ja tämän direktiivin säännösten mukainen täydentävä metrologinen merkintä.

(18) Jäsenvaltioiden olisi toteutettava tarvittavat toimenpiteet estääkseen vaatimukset täyttämättömien mittauslaitteiden markkinoille saattamisen ja/tai käyttöönoton. Jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten riittävä yhteistyö on näin ollen tarpeen, jotta voidaan varmistaa, että tällä tavoitteella on yhteisönlaajuinen vaikutus.

(19) Valmistajille olisi ilmoitettava perusteista, joiden mukaisesti niiden tuotteita koskevat kielteiset päätökset on tehty, sekä heidän käytettävissään olevista oikeuskeinoista.

(20) Valmistajille olisi annettava mahdollisuus käyttää ennen tämän direktiivin voimaantuloa saatuja oikeuksia kohtuullisen siirtymäjakson ajan.

(21) Käytössä olevia asianmukaisia kansallisia vaatimuksia koskevat kansalliset määritelmät eivät saisi vaikuttaa käyttöönottoa koskeviin tämän direktiivin säännöksiin.

(22) Tämän direktiivin täytäntöönpanemiseksi tarvittavista toimenpiteistä olisi päätettävä komissiolle siirrettyä täytäntöönpanovaltaa käytettäessä 28 päivänä kesäkuuta 1999 tehdyn neuvoston päätöksen 1999/468/EY ([3]) mukaisesti.

(23) Mittauslaitekomitean toiminnan tulisi käsittää asianosaisten tahojen edustajien asianmukainen kuuleminen.

(24) Direktiivit 71/318/ETY, 71/319/ETY, 71/348/ETY, 73/362/ETY, 75/33/ETY tämän direktiivin liitteessä MI-001 määriteltyjen mittareiden osalta, 75/410/ETY, 76/891/ETY, 77/95/ETY, 77/313/ETY, 78/1031/ETY ja 79/830/ETY olisi siksi kumottava,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Soveltamisala

Tätä direktiiviä sovelletaan laitekohtaisissa liitteissä tarkoitettuihin mittauslaitteisiin ja -järjestelmiin. Kyseiset liitteet koskevat vesimittareita (MI-001), kaasumittareita ja tilavuuden muunnoslaitteita (MI-002), sähköenergiamittareita (MI-003), lämpöenergiamittareita (MI-004), muiden nesteiden kuin veden määrän jatkuvaan dynaamiseen mittaukseen tar-

([1]) EYVL L 220, 30.8.1993, s. 23.
([2]) EUVL C 282, 25.11.2003, s. 3.
([3]) EYVL L 184, 17.7.1999, s. 23.

▼B

koitettuja mittausjärjestelmiä (MI-005), automaattisia vaakoja (MI-006), taksimittareita (MI-007), kiintomittoja (MI-008), dimensiomittauslaitteita (MI-009) sekä pakokaasuanalysaattoreita (MI-010).

2 artikla

1. Jos ne pitävät sitä perusteltuna, jäsenvaltiot voivat määrätä 1 artiklassa tarkoitettujen mittauslaitteiden käytöstä mittaustehtävissä yleiseen etuun, kansanterveyteen, yleiseen turvallisuuteen ja yleiseen järjestykseen, ympäristönsuojeluun, kuluttajansuojaan, verojen ja maksujen kantamiseen sekä hyvään kauppatapaan liittyvistä syistä.

2. Jos jäsenvaltiot eivät määrää tällaisesta käytöstä, niiden on ilmoitettava komissiolle ja muille jäsenvaltioille syyt tähän.

3 artikla

Tarkoitus

Tässä direktiivissä vahvistetaan vaatimukset, jotka 1 artiklassa tarkoitettujen laitteiden ja järjestelmien on täytettävä, kun ne saatetaan markkinoille ja/tai otetaan käyttöön 2 artiklan 1 kohdassa mainittuihin tehtäviin.

Tämä direktiivi on direktiivin 89/336/ETY 2 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu sähkömagneettista häiriönsietoa koskeva erityisdirektiivi. Direktiivi 89/336/ETY pysyy voimassa häiriövaatimusten osalta.

4 artikla

Määritelmät

Tässä direktiivissä tarkoitetaan

a) ”mittauslaitteella” kaikkia laitteita ja järjestelmiä, joilla suoritetaan mittaustoimintoja ja jotka kuuluvat 1 ja 3 artiklan soveltamisalaan,

b) ”osalaitteistolla” itsenäisesti toimivaa laitetta, joka on mainittu laitekohtaisissa liitteissä ja joka toimii itsenäisesti ja muodostaa mittauslaitteen yhdessä

   — muiden sen kanssa yhteensopivien osalaitteistojen kanssa, tai

   — yhteensopivan mittauslaitteen kanssa,

c) ”lakisääteisellä metrologisella valvonnalla” mittauslaitteen soveltamisalaan tarkoitettujen mittaussuoritusten valvontaa yleiseen etuun, kansanterveyteen, yleiseen turvallisuuteen, yleiseen järjestykseen, ympäristönsuojeluun, verojen ja tullien kantamiseen, kuluttajansuojaan ja hyvään kauppatapaan liittyvistä syistä,

d) ”valmistajalla” luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka vastaa siitä, että mittauslaite on tämän direktiivin mukainen saatettaessa mittauslaite markkinoille valmistajan omalla nimellä ja/tai otettaessa mittauslaite valmistajan omaan käyttöön,

e) ”markkinoille saattamisella” loppukäyttäjälle tarkoitetun laitteen ensimmäistä asettamista saataville yhteisössä joko maksua vastaan tai ilmaiseksi,

f) ”käyttöönotolla” loppukäyttäjälle tarkoitetun laitteen ensimmäistä käyttöä siihen tarkoitukseen, johon se on suunniteltu,

g) ”valtuutetulla edustajalla” luonnollista tai oikeushenkilöä, joka on sijoittautunut Euroopan yhteisöön ja jonka valmistaja on kirjallisesti valtuuttanut toimimaan puolestaan määrättyjen tehtävien osalta tämän direktiivin mukaisessa merkityksessä,

▼B

h) ”yhdenmukaistetulla standardilla” teknistä eritelmää, jonka Euroopan standardointikomitea (CEN), Euroopan sähkötekniikan standardointikomitea (CENELEC) tai Euroopan telealan standardointilaitos (ETSI) taikka kaksi näistä järjestöistä tai ne kaikki yhdessä ovat vahvistaneet komission pyynnöstä teknisiä standardeja ja määräyksiä ja tietoyhteiskunnan palveluja koskevia määräyksiä koskevien tietojen toimittamisessa noudatettavasta menettelystä 22 päivänä kesäkuuta 1998 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 98/34/EY ([1]) mukaisesti, ja joka on valmisteltu eurooppalaisten standardointielinten ja komission välisestä yhteistyöstä annettuja yleisiä suuntaviivoja noudattaen,

i) ”ohjeellisella asiakirjalla” asiakirjaa, joka sisältää kansainvälisen lakisääteisen metrologian järjestön (Organisation Internationale de Métrologie Légale, OIML) vahvistamia teknisiä eritelmiä ja joka on 16 artiklan 1 kohdassa säädetyn menettelyn mukainen.

5 artikla

Direktiivin soveltaminen osalaitteistoihin

Tämän direktiivin säännöksiä sovelletaan tarvittavin muutoksin osalaitteistoihin, jos niitä koskevista olennaisista vaatimuksista säädetään nimenomaisesti liitteissä.

Osalaitteistot ja mittauslaitteet voidaan arvioida toisistaan riippumatta ja erikseen vaatimustenmukaisuuden selvittämiseksi.

6 artikla

Olennaiset vaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden arviointi

1. Mittauslaitteen on täytettävä liitteessä I asianomaisessa laitekohtaisessa liitteessä vahvistetut olennaiset vaatimukset.

Jäsenvaltiot voivat edellyttää, jos se on tarpeellista laitteen asianmukaisen käytön kannalta, että liitteessä I tai asiaankuuluvissa laitekohtaisissa liitteissä tarkoitetut tiedot annetaan sen jäsenvaltion virallisella kielellä tai virallisilla kielillä, jossa laite saatetaan markkinoille.

2. Mittauslaitteen vaatimustenmukaisuus olennaisiin vaatimuksiin nähden on arvioitava 9 artiklan mukaisesti.

7 artikla

Vaatimustenmukaisuusmerkintä

1. Se, että mittauslaite on tämän direktiivin kaikkien säännösten mukainen, ilmoitetaan varustamalla se CE-merkinnällä ja täydentävällä metrologisella merkinnällä siten kuin ne on määritelty 17 artiklassa.

2. CE-merkinnän ja täydentävän metrologisen merkinnän kiinnittää valmistaja tai ne kiinnitetään hänen vastuullaan. Nämä merkinnät voidaan kiinnittää laitteeseen valmistusprosessin aikana, mikäli se on perusteltua.

3. Mittauslaitteeseen ei saa kiinnittää sellaisia merkintöjä, joita ulkopuoliset voivat merkityksen ja/tai kirjoitustavan vuoksi erehtyä pitämään CE-merkintänä ja täydentävänä metrologisena merkintänä. Mittauslaitteeseen saa kiinnittää muita merkintöjä, jos ne eivät heikennä CE-merkinnän ja täydentävän metrologisen merkinnän näkyvyyttä ja luettavuutta.

([1]) EYVL L 204, 21.7.1998, s. 37. Direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 98/48/EY (EYVL L 217, 5.8.1998, s. 18).

▼B

4. Jos mittauslaitteen osalta on noudatettava muiden direktiivien nojalla toteutettuja toimenpiteitä, jotka koskevat muita CE-merkinnän kiinnittämistä edellyttäviä seikkoja, merkinnän on osoitettava, että kyseisen laitteen oletetaan olevan myös näiden muiden direktiivien vaatimusten mukainen. Tällöin näiden direktiivien julkaisutiedot *Euroopan unionin virallisessa lehdessä* on ilmoitettava kyseisissä direktiiveissä edellytetyissä asiakirjoissa, ilmoituksissa tai ohjeissa, jotka seuraavat mittauslaitteen mukana.

8 artikla

Markkinoille saattaminen ja käyttöönotto

1. Jäsenvaltiot eivät saa tähän direktiiviin perustuvista syistä estää sellaisen mittauslaitteen markkinoille saattamista ja/tai käyttöönottoa, joka on varustettu CE-merkinnällä ja täydentävällä metrologisella merkinnällä 7 artiklan mukaisesti.

2. Jäsenvaltioiden on varmistettava kaikin tarvittavin toimin, että mittauslaitteet voidaan saattaa markkinoille ja/tai ottaa käyttöön vain, jos ne täyttävät tässä direktiivissä asetetut vaatimukset.

3. Jäsenvaltiot voivat vaatia, että mittauslaite täyttää sen käyttöön ottamista sääntelevät määräykset, jotka ovat paikallisten ilmasto-olojen vuoksi perusteltuja. Tällöin jäsenvaltion on valittava asianmukaiset ylimmät ja alimmat lämpötilarajat liitteen I taulukosta 1, minkä lisäksi ne voivat määritellä kosteusolosuhteet (tiivistyvä tai ei-tiivistyvä) ja sen, onko aiottu käyttöpaikka avoin vai suljettu.

4. Jos mittauslaitteelle määritellään eri tarkkuusluokkia

a) laitekohtaisten liitteiden osassa ”käyttöönotto” voidaan ilmoittaa erityisten sovellutusten osalta käytettävät tarkkuusluokat

b) kaikissa muissa tapauksissa jäsenvaltio voi määritellä erityisten sovellutusten osalta käytettävät tarkkuusluokat määriteltyjen luokkien sisällä ja edellyttäen, että sen alueella sallitaan kaikkien tarkkuusluokkien käyttö.

Sekä a että b alakohdassa tarkoitetuissa tapauksissa voidaan käyttää tarkkuusluokaltaan parempia mittauslaitteita omistajan valinnan mukaisesti.

5. Jäsenvaltiot eivät saa estää näyttelyissä, messuilla ja esittelyissä tai vastaavalla tavalla tapahtuvaa sellaisten laitteiden esittelyä, jotka eivät ole tämän direktiivin mukaisia, jos näkyvällä ilmoituksella selvästi todetaan, että kyseiset laitteet eivät ole vaatimusten mukaisia ja että niitä ei voida saattaa markkinoille eikä/tai ottaa käyttöön, ennen kuin ne on saatettu vaatimusten mukaisiksi.

9 artikla

Vaatimustenmukaisuuden arviointi

Mittauslaitteen vaatimustenmukaisuutta asiaankuuluviin olennaisiin vaatimuksiin nähden arvioidaan soveltamalla valmistajan valinnan mukaisesti yhtä laitekohtaisessa liitteessä luetelluista vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyistä. Valmistajan on tarvittaessa laadittava 10 artiklassa määritellyt tekniset asiakirjat erityisiä laitteita tai laiteryhmiä varten.

Menettelyjen perustana olevat vaatimustenmukaisuuden arviointia koskevat moduulit kuvaillaan liitteissä A-H1.

Vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät asiakirjat ja kirjeenvaihto laaditaan sen jäsenvaltion virallisella kielellä tai virallisilla kielillä, jossa ilmoitetun vaatimustenmukaisuuden arvioinnin suorittavan laitoksen kotipaikka on, tai tämän laitoksen hyväksymällä kielellä.

▼B

10 artikla

Tekniset asiakirjat

1. Teknisissä asiakirjoissa on tehtävä ymmärrettäväksi mittauslaitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta, ja niiden perusteella on oltava mahdollista arvioida, onko laite direktiivin asianmukaisten vaatimusten mukainen.

2. Teknisten asiakirjojen on oltava riittävän yksityiskohtaisia, jotta voidaan varmistaa seuraavat seikat:

— metrologisten ominaisuuksien määrittely,

— valmistettujen laitteiden metrologisen suorituskyvyn uusittavuus, kun niitä mukautetaan asianmukaisesti asiaankuuluvia suunniteltuja keinoja käyttäen,

— laitteen luotettavuus.

3. Teknisten asiakirjojen on sisällettävä seuraavat tiedot sikäli kuin ne ovat laitetyypin ja/tai laitteen arvioinnin ja tunnistamisen kannalta tarpeellisia:

a) laitteen yleiskuvaus

b) rakenne- ja valmistuspiirustukset sekä komponenttien, osalaitteistojen, piirien jne. kaaviot

c) valmistusmenettelyt yhdenmukaisen tuotannon varmistamiseksi

d) soveltuvin osin elektronisten laitteiden kuvaus piirroksin ja kuvioin, kulkukaavioin logiikan osalta ja yleiset ohjelmistotiedot, joissa selitetään laitteiden ominaisuudet ja toiminta

e) kohtien b, c ja d ymmärtämiseksi tarvittavat kuvaukset ja selitykset, mukaan lukien laitteen toiminta

f) luettelo 13 artiklassa tarkoitetuista standardeista ja/tai ohjeellisista asiakirjoista, joita on sovellettu joko kokonaan tai osittain

g) kuvaus ratkaisuista, joita on käytetty olennaisten vaatimusten täyttämiseksi silloin, kun 13 artiklassa tarkoitettuja standardeja ja/tai ohjeellisia asiakirjoja ei ole sovellettu

h) suunnittelulaskelmien tulokset, suoritetut tutkimukset jne.

i) asianmukaiset testitulokset silloin, kun on osoitettava, että laitetyyppi ja/tai laite täyttää:

   — tämän direktiivin vaatimukset ilmoitetuissa nimelliskäyttöolosuhteissa ja määriteltyjen ympäristöllisten häiriöiden vallitessa, ja

   — kaasu-, vesi- ja lämpömittareiden sekä muun nesteen kuin veden mittarien kestävyysvaatimukset.

j) niiden laitteiden EY-tyyppitarkastustodistukset tai suunnittelua koskevat EY-tarkastustodistukset, jotka sisältävät suunnitelmaan sisältyvien osien kanssa identtisiä osia.

4. Valmistajan on määriteltävä leimojen ja merkintöjen sijainti.

5. Valmistajan on tarvittaessa ilmoitettava edellytykset, jotka koskevat yhteensopivuutta liitäntöjen ja osalaitteistojen kanssa.

11 artikla

Ilmoittaminen

1. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava muille jäsenvaltioille ja komissiolle toimivaltaansa kuuluvat laitokset, jotka ne ovat nimenneet suorittamaan 9 artiklassa tarkoitettuihin vaatimustenmukaisuuden arviointimoduuleihin liittyviä tehtäviä, ja komission tämän artiklan 4 kohdan mukaisesti

▼B

laitoksille antamat tunnusnumerot sekä mittauslaitetyyppi/-tyypit, joita varten laitos on nimetty, ja lisäksi tarvittaessa laiteluokat, mittausalue, mittaustekniikka ja kaikki muut laitteen ominaisuudet, jotka rajoittavat ilmoituksen soveltamisalaa.

2. Jäsenvaltioiden on sovellettava laitoksia nimetessään 12 artiklassa esitettyjä vaatimuksia. Jos laitokset täyttävät asiaa koskevien yhdenmukaistettujen standardien, joiden viitetiedot on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, käyttöön ottamiseksi annetuissa kansallisissa standardeissa määritellyt edellytykset, on niiden katsottava täyttävän vastaavat vaatimukset. Jäsenvaltioiden on julkaistava viittaukset kyseisiin kansallisiin standardeihin.

Jos jäsenvaltio ei ole saattanut voimaan 2 artiklassa mainittuja tehtäviä koskevia kansallisia säännöksiä, jäsenvaltiolla on kuitenkin oikeus nimetä ja ilmoittaa laitos kyseiseen laitteeseen liittyviä tehtäviä varten.

3. Laitoksen ilmoittaneen jäsenvaltion on

— varmistettava, että laitos jatkuvasti täyttää 12 artiklassa esitetyt vaatimukset, ja

— peruutettava ilmoitus, jos se toteaa, ettei laitos enää täytä näitä vaatimuksia.

Sen on ilmoitettava heti ilmoituksen peruuttamisesta muille jäsenvaltioille ja komissiolle.

4. Komissio antaa kullekin ilmoitettavalle laitokselle tunnusnumeron. Komissio julkaisee *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa luettelon ilmoitetuista laitoksista yhdessä 1 kohdassa tarkoitettujen, ilmoituksen soveltamisalaa koskevien tietojen kanssa sekä varmistaa, että luettelo on ajan tasalla.

12 artikla

Perusteet, jotka nimettyjen laitosten on täytettävä

Jäsenvaltioiden on sovellettava seuraavia perusteita nimetessään laitoksia 11 artiklan 1 kohdan mukaisesti:

1. Vaatimustenmukaisuuden arviointeja suorittava laitos, sen johtaja ja henkilökunta eivät saa olla tarkastamiensa mittauslaitteiden suunnittelijoita, valmistajia, toimittajia, asentajia tai käyttäjiä eivätkä näiden valtuutettuja edustajia. He eivät saa myöskään suoraan osallistua laitteiden suunnitteluun, valmistukseen, markkinoille saattamiseen tai kunnossapitoon, eivätkä he saa edustaa tällaiseen toimintaan osallistuvia osapuolia. Edellä mainitut perusteet eivät kuitenkaan millään tavoin sulje pois mahdollisuutta vaihtaa teknistä tietoa valmistajan ja laitoksen välillä vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvistä syistä.

2. Vaatimustenmukaisuuden arviointeja suorittavaan laitokseen, sen johtajaan ja sen henkilökuntaan ei saa kohdistua sellaisia paineita tai houkuttimia, varsinkaan taloudellisia houkuttimia, jotka voisivat vaikuttaa heidän arviointikykyynsä tai vaatimustenmukaisuuden arvioinnin tuloksiin, erityisesti niiden henkilöiden tai henkilöryhmien taholta, joiden etuihin arvioinnin tulokset vaikuttavat.

3. Vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät tehtävät on suoritettava erittäin suurta ammatillista luotettavuutta ja edellytettävää metrologian alan pätevyyttä osoittaen. Jos laitos teettää alihankintana erityistehtäviä, sen on ensin varmistettava, että alihankkija täyttää kaikki tämän direktiivin ja erityisesti tämän artiklan vaatimukset. Laitoksen on pidettävä alihankkijan pätevyyden ja sen tämän direktiivin nojalla tekemän työn arviointia koskevat asiaankuuluvat asiakirjat ilmoituksesta vastaavan viranomaisen saatavilla.

4. Laitoksen on kyettävä suorittamaan kaikki tehtävät, joita se on nimetty hoitamaan, riippumatta siitä, suorittaako laitos itse nämä tehtävät vai suorittaako tehtävät joku muu laitoksen puolesta ja sen

▼B

vastuulla. Laitoksen käytettävissä on oltava tarvittava henkilöstö ja tarvittavat välineet, jotta se voi asianmukaisesti hoitaa vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät hallinnolliset ja tekniset tehtävät.

5. Laitoksen henkilöstöllä on oltava:

— hyvä tekninen ja ammatillinen koulutus, joka kattaa kaikki ne vaatimustenmukaisuuden arviointitehtävät, joita laitos on nimetty hoitamaan,

— riittävät tiedot sen suorittamia tehtäviä koskevista säännöistä ja riittävä kokemus tällaisten tehtävien suorittamisesta,

— tarvittava kyky laatia todistuksia, pöytäkirjoja ja selostuksia, jotka osoittavat, että tehtävät on suoritettu.

6. Laitoksen, sen johtajan ja sen henkilökunnan puolueettomuus on taattava. Laitoksen tulot eivät saa olla riippuvaisia suoritettujen tehtävien tuloksista. Laitoksen johtajan ja sen henkilökunnan palkkaus ei saa olla riippuvainen suoritettujen tehtävien määrästä eikä niiden tuloksista.

7. Laitoksella on oltava vastuuvakuutus, jollei tällainen vastuu kuulu asianomaiselle jäsenvaltiolle kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

8. Laitoksen johtajaa ja sen henkilöstöä sitoo salassapitovelvollisuus kaikkien niiden tietojen suhteen, jotka he saavat suorittaessaan tehtäviään tämän direktiivin mukaisesti, poikkeuksena tietojen antaminen laitoksen nimenneelle jäsenvaltion viranomaiselle.

13 artikla

Yhdenmukaistetut standardit ja ohjeelliset asiakirjat

1. Jäsenvaltioiden on oletettava, että mittauslaite on liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä tarkoitettujen olennaisten vaatimusten mukainen, jos laite on kyseistä mittauslaitetta koskevan eurooppalaisen yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annettujen kansallisten standardien niiden kohtien mukainen, jotka vastaavat kyseisiä kohtia tässä eurooppalaisessa yhdenmukaistetussa standardissa, jota koskevat viittaukset on julkaistu *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa.

Jos mittauslaite on ainoastaan osittain ensimmäisessä alakohdassa tarkoitettujen kansallisten standardien asianmukaisten kohtien mukainen, jäsenvaltioiden on oletettava mittauslaitteen olevan niiden olennaisten vaatimusten mukainen, jotka vastaavat laitteen täyttämiä kansallisten standardien kohtia.

Jäsenvaltioiden on julkaistava viittaukset ensimmäisessä alakohdassa tarkoitettuihin kansallisiin standardeihin.

2. Jäsenvaltioiden on oletettava, että mittauslaite on liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä tarkoitettujen olennaisten vaatimusten mukainen, jos laite on sellaisten 16 artiklan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettujen ohjeellisten asiakirjojen ja luetteloiden vastaavien osien mukainen, joita koskevat viittaukset on julkaistu *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa.

Jos mittauslaite on ainoastaan osittain ensimmäisessä alakohdassa tarkoitetun ohjeellisen asiakirjan mukainen, jäsenvaltioiden on oletettava mittauslaitteen olevan niiden olennaisten vaatimusten mukainen, jotka vastaavat laitteen täyttämiä ohjeiden kohtia.

Jäsenvaltioiden on julkaistava viittaukset ensimmäisessä alakohdassa tarkoitettuun ohjeelliseen asiakirjaan.

3. Valmistaja voi käyttää mitä tahansa liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä (MI-001-MI-010) tarkoitettujen olennaisten vaatimusten mukaisia teknisiä ratkaisuja. Lisäksi voidakseen hyötyä vaatimustenmukaisuusolettamasta hänen on sovellettava asianmukaisesti joko

▼B

asiaankuuluvissa yhdenmukaistetuissa eurooppalaisissa standardeissa tai 1 ja 2 kohdassa mainittujen ohjeellisten asiakirjojen ja luetteloiden vastaavissa osissa tarkoitettuja ratkaisuja.

4. Jäsenvaltioiden on oletettava, että mittauslaite on 10 artiklan i kohdassa mainittujen asianmukaisten testien mukainen, jos niitä vastaava testausohjelma on suoritettu 1-3 kohdassa mainittujen asianmukaisten standardien ja asiakirjojen mukaisesti ja jos testitulokset varmistavat sen, että laite on olennaisten vaatimusten mukainen.

14 artikla

Pysyvä komitea

Jos jäsenvaltio tai komissio katsoo, että 13 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu eurooppalainen yhdenmukaistettu standardi ei täytä täysin liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä tarkoitettuja olennaisia vaatimuksia, sen on saatettava asia direktiivin 98/34/EY 5 artiklan nojalla perustetun pysyvän komitean käsiteltäväksi ja esitettävä toiminnalleen perustelut. Komitean on annettava lausuntonsa viipymättä.

Komissio ilmoittaa komitean lausunnon perusteella jäsenvaltioille, onko 13 artiklan 1 kohdan kolmannessa alakohdassa tarkoitetusta julkaisusta syytä poistaa viittaukset kansallisiin standardeihin.

15 artikla

Mittauslaitekomitea

1. Komissiota avustaa mittauslaitekomitea.

2. Jos tähän kohtaan viitataan, sovelletaan päätöksen 1999/468/EY 3 ja 7 artiklaa ottaen huomioon mainitun päätöksen 8 artiklan säännökset.

▼M2

3. Jos tähän kohtaan viitataan, sovelletaan päätöksen 1999/468/EY 5 a artiklan 1–4 kohtaa sekä 7 artiklaa ottaen huomioon mainitun päätöksen 8 artiklan säännökset.

———————

▼B

5. Komissio varmistaa, että asianomaisilla osapuolilla on hyvissä ajoin käytettävissään asianmukaiset tiedot 16 artiklassa tarkoitetuista toimenpiteistä.

16 artikla

Mittauslaitekomitean tehtävät

1. Komissio voi jäsenvaltion pyynnöstä tai omasta aloitteestaan toteuttaa tarvittavia toimenpiteitä 15 artiklan 2 kohdan mukaista menettelyä noudattaen:

a) yksilöidäkseen kansainvälisen lakisääteisen metrologian järjestön (Organisation Internationale de Métrologie Légale) laatimat ohjeelliset asiakirjat ja ilmoittaakseen luettelossa niiden osat, joiden noudattaminen luo olettaman vaatimustenmukaisuudesta tämän direktiivin vastaaviin olennaisiin vaatimuksiin nähden,

b) julkaistakseen viittaukset edellä a alakohdassa tarkoitettuihin ohjeellisiin asiakirjoihin ja luetteloon *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa.

▼M2

2. Komissio voi jäsenvaltioiden pyynnöstä tai omasta aloitteestaan muuttaa laitekohtaisia liitteitä (MI-001–MI-010) niiltä osin kuin ne koskevat:

a) suurimpia sallittuja virheitä ja tarkkuusluokkia

b) nimelliskäyttöolosuhteita

c) kriittisiä muutosarvoja

d) häiriöitä.

Nämä toimenpiteet, joiden tarkoituksena on muuttaa tämän direktiivin muita kuin keskeisiä osia, hyväksytään 15 artiklan 3 kohdassa tarkoitettua valvonnan käsittävää sääntelymenettelyä noudattaen.

▼B

3. Jos jäsenvaltio tai komissio katsoo, että ohjeellinen asiakirja, jota koskevat viittaukset on 1 kohdan b alakohdan säännösten mukaisesti julkaistu *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa, ei täysin täytä liitteessä I ja asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä tarkoitettuja olennaisia vaatimuksia, sen on saatettava asia mittauslaitekomitean käsiteltäväksi ja esitettävä toiminnalleen perustelut.

Komissio ilmoittaa jäsenvaltioille 15 artiklan 2 kohdan mukaista menettelyä noudattaen, onko julkaisemisesta virallisessa lehdessä syytä poistaa viittaukset ohjeelliseen asiakirjaan.

4. Jäsenvaltio voi toteuttaa asianmukaiset toimenpiteet asianosaisten osapuolten kuulemiseksi kansallisella tasolla tämän direktiivin soveltamisalaan liittyvistä OIML:n toimista.

17 artikla

Merkinnät

1. Edellä 7 artiklassa tarkoitettu CE-merkintä koostuu tunnuksesta ”CE” kirjoitettuna tavalla, joka on kuvattu päätöksen 93/465/ETY liitteessä olevan I.B kohdan d alakohdassa. CE-merkinnän on oltava vähintään 5 mm korkea.

2. Täydentävä metrologinen merkintä koostuu suuraakkosesta ”M” ja merkinnän kiinnitysvuoden kahdesta viimeisestä numerosta, joita ympäröi suorakulmio. Suorakulmion korkeuden on oltava sama kuin CE-merkinnän korkeus. Täydentävän metrologisen merkinnän on sijaittava välittömästi CE-merkinnän jäljessä.

3. Edellä 11 artiklassa tarkoitetun asianomaisen ilmoitetun laitoksen tunnusnumero on merkittävä CE-merkinnän ja täydentävän metrologisen merkinnän jälkeen, jos sitä edellytetään vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyssä.

4. Jos mittauslaite koostuu useista yhdessä toimivista laitteista, jotka eivät ole osalaitteistoja, merkintöjen on oltava kiinnitettynä mittauslaitteen päälaitteeseen.

Jos mittauslaite on niin pieni tai herkkä, ettei siihen voida kiinnittää CE- ja täydentäviä metrologiamerkintöjä, merkinnät tehdään laitteen pakkaukseen, jos sellainen on olemassa, ja tässä direktiivissä vaadittuihin laitteen mukana seuraaviin asiakirjoihin.

5. CE-merkinnän ja täydentävän metrologisen merkinnän on oltava pysyviä. Ilmoitetun laitoksen tunnusnumeron on oltava pysyvä tai poistettaessa itsestään tuhoutuva. Kaikkien merkintöjen on oltava selvästi näkyviä tai helposti luettavissa.

▼B

18 artikla

Markkinoiden valvonta ja hallinnollinen yhteistyö

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet varmistaakseen, ettei sellaisia mittauslaitteita, joiden osalta edellytetään lakisääteistä metrologista valvontaa mutta jotka eivät ole sovellettavien tämän direktiivin säännösten mukaisia, ei saateta markkinoille eikä oteta käyttöön.

2. Jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten on avustettava toisiaan markkinoiden valvontaa koskevien velvoitteidensa täyttämisessä.

Toimivaltaiset viranomaiset vaihtavat erityisesti

— tietoja siitä, missä määrin niiden tutkimat laitteet ovat tämän direktiivin säännösten mukaisia, sekä tällaisten tutkimusten tuloksista,

— ilmoitettujen laitosten myöntämiä EY-tyyppitarkastustodistuksia ja suunnittelua koskevia EY-tarkastustodistuksia ja niiden liitteitä sekä jo myönnettyihin todistuksiin tehtyjä lisäyksiä, muutoksia ja poistoja,

— ilmoitettujen laitosten myöntämiä laatujärjestelmien hyväksyntöjä sekä tietoja evätyistä tai perutuista laatujärjestelmistä,

— ilmoitettujen laitosten laatimia arviointiraportteja, kun muut viranomaiset niitä pyytävät.

3. Jäsenvaltiot varmistavat, että kaikki tarvittavat todistuksiin ja laatujärjestelmien hyväksyntöihin liittyvät tiedot annetaan niiden ilmoittamien laitosten käyttöön.

4. Kunkin jäsenvaltion on ilmoitettava muille jäsenvaltioille ja komissiolle ne toimivaltaiset viranomaiset, jotka se on nimennyt huolehtimaan tällaisesta tietojenvaihdosta.

19 artikla

Suojalauseke

1. Jos jäsenvaltio katsoo, etteivät kaikki CE-merkinnällä ja täydentävällä metrologisella merkinnällä varustetut tietyntyyppiset mittauslaitteet tai ettei osa niistä täytä oikein asennettuna ja valmistajan ohjeiden mukaan käytettynä tässä direktiivissä esitettyjä metrologiseen suorituskykyyn liittyviä olennaisia vaatimuksia, sen on toteutettava tarvittavat toimenpiteet kyseisten laitteiden vetämiseksi markkinoilta, kiellettävä niiden saattaminen markkinoille tai rajoitettava sitä taikka kiellettävä niiden käyttö tai rajoitettava sitä.

Näistä toimenpiteistä päättäessään jäsenvaltion on otettava huomioon vaatimustenvastaisuuden järjestelmällinen tai satunnainen luonne. Jos jäsenvaltio on osoittanut, että vaatimustenvastaisuus on järjestelmällistä, sen on ilmoitettava toteutetuista toimenpiteistä välittömästi komissiolle ja perusteltava päätöksensä.

2. Komissio kuulee asianomaisia osapuolia mahdollisimman pian.

a) Jos komissio toteaa, että asianomaisen jäsenvaltion toteuttamat toimenpiteet ovat perusteltuja, se ilmoittaa tästä heti kyseiselle jäsenvaltiolle ja muille jäsenvaltioille.

   Toimivaltaisen jäsenvaltion on toteutettava asianmukaiset toimet merkintöjen kiinnittäjää vastaan ja ilmoitettava niistä komissiolle ja muille jäsenvaltioille.

   Jos vaatimustenvastaisuuden syynä on standardien tai ohjeellisten asiakirjojen puutteellisuus, komissio antaa asianomaisia osapuolia kuultuaan asian mahdollisimman pian 14 artiklassa tai 15 artiklassa tarkoitetun asianmukaisen komitean käsiteltäväksi.

▼B

b) Jos komissio toteaa, että asianomaisen jäsenvaltion toteuttamat toimet ovat perusteettomia, se ilmoittaa tästä heti kyseiselle jäsenvaltiolle sekä kyseiselle valmistajalle tai tämän valtuutetulle edustajalle.

Komissio varmistaa, että jäsenvaltioille tiedotetaan menettelyn edistymisestä ja tuloksista.

20 artikla

Asiattomasti kiinnitetyt merkinnät

1. Jos jäsenvaltio toteaa, että CE-merkinnät ja täydentävät metrologiset merkinnät on kiinnitetty asiattomasti, valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on

— saatettava laite CE-merkintää ja täydentävää metrologista merkintää koskevien säännösten mukaiseksi lukuunottamatta 19 artiklan 1 kohdan tilanteita

— lopetettava sääntöjen rikkominen jäsenvaltion asettamien ehtojen mukaisesti.

2. Edellä kuvatun vaatimustenvastaisuuden jatkuessa jäsenvaltion on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet kyseessä olevan laitteen markkinoille saattamisen rajoittamiseksi tai kieltämiseksi tai sen varmistamiseksi, että se poistetaan markkinoilta, tai kiellettävä sen käyttö vastaisuudessa tai rajoitettava sitä 19 artiklassa säädettyjen menettelyjen mukaisesti.

21 artikla

Kieltoa tai rajoittamista koskevat päätökset

Tämän direktiivin nojalla tehtävät päätökset, joissa vaaditaan mittauslaitteen vetämistä markkinoilta tai kielletään laitteen markkinoille saattaminen tai käyttö taikka rajoitetaan niitä, on perusteltava tarkoin. Tällainen päätös on annettava heti tiedoksi asianomaiselle osapuolelle, jolle on samalla ilmoitettava ne oikeuskeinot, joita hänellä on käytettävissään kyseisen jäsenvaltion lainsäädännön mukaisesti sekä näiden oikeuskeinojen soveltamisessa noudatettavat määräajat.

22 artikla

Direktiivien kumoamiset

Seuraavat direktiivit kumotaan 30 päivästä lokakuuta 2006, sanotun kuitenkaan rajoittamatta tämän direktiivin 23 artiklan soveltamista:

— neuvoston direktiivi 71/318/ETY, annettu 26 päivänä heinäkuuta 1971, kaasun tilavuusmittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([1]),

— direktiivi 71/319/ETY, annettu 26 päivänä heinäkuuta 1971, muiden nesteiden kuin veden mittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([2]),

— direktiivi 71/348/ETY, annettu 12 päivänä lokakuuta 1971, muiden nesteiden kuin veden mittareiden lisälaitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([3]),

([1]) EYVL L 202, 6.9.1971, s. 21, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission direktiivillä 82/623/ETY (EYVL L 252, 27.8.1982, s. 5).
([2]) EYVL L 202, 6.9.1971, s. 32.
([3]) EYVL L 239, 25.10.1971, s. 9, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna vuoden 1994 liittymisasiakirjalla.

▼B

— direktiivi 73/362/ETY, annettu 19 päivänä marraskuuta 1973, materiaalisia pituusmittoja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([1]),

— direktiivi 75/33/ETY, annettu 17 päivänä joulukuuta 1974, kylmävesimittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([2]), siltä osin kuin se koskee tämän direktiivin liitteessä MI-001 määriteltyjä mittareita,

— direktiivi 75/410/ETY, annettu 24 päivänä kesäkuuta 1975, jatkuvasti summaavia vaakoja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([3]),

— direktiivi 76/891/ETY, annettu 4 päivänä marraskuuta 1976, sähköenergiamittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([4]),

— direktiivi 77/95/ETY, annettu 21 päivänä joulukuuta 1976, taksimittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([5]),

— direktiivi 77/313/ETY, annettu 5 päivänä huhtikuuta 1977, muiden nesteiden kuin veden mittauslaitteistoja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([6]),

— direktiivi 78/1031/ETY, annettu 5 päivänä joulukuuta 1978, itsetoimivia erottelu- ja luokitteluvaakoja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([7]),

— direktiivi 79/830/ETY, annettu 11 päivänä syyskuuta 1979, kuumavesimittareita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ([8]).

23 artikla

Siirtymäsäännökset

Poiketen siitä, mitä 8 artiklan 2 kohdassa säädetään, jäsenvaltioiden on sallittava niitä mittaustehtäviä varten, joissa ne edellyttävät lakisääteisesti valvotun mittauslaitteen käyttöä, sellaisten mittauslaitteiden markkinoille saattaminen ja käyttöönotto, jotka ovat sellaisten sääntöjen mukaiset, joita on sovellettu ennen 30. lokakuuta 2006, kunnes näiden mittauslaitteiden tyyppihyväksyntä lakkaa olemasta voimassa, tai, jos tyyppihyväksynnän voimassaoloa ei ole määritelty, enintään kymmenen vuoden ajan 30. lokakuuta 2006 lähtien.

▼M1

Siirtymäkauden aikana direktiivin 71/348/ETY liitteessä olevan IV luvun 4.8.1 kohdan mukaiset Bulgarian ja Romanian raha-arvot ovat seuraavat:

1 стотинка (1 stotinka)

1 uusi leu.

([1]) EYVL L 335, 5.12.1973, s. 56, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission direktiivillä 85/146/ETY (EYVL L 54, 23.2.1985, s. 29).
([2]) EYVL L 14, 20.1.1975, s. 1.
([3]) EYVL L 183, 14.7.1975, s. 25.
([4]) EYVL L 336, 4.12.1976, s. 30.
([5]) EYVL L 26, 31.1.1977, s. 59.
([6]) EYVL L 105, 28.4.1977, s. 18, direktiivi sellaisena kuin se on muutettuna komission direktiivillä 82/625/ETY (EYVL L 252, 27.8.1982, s. 10).
([7]) EYVL L 364, 27.12.1978, s. 1.
([8]) EYVL L 259, 15.10.1979, s. 1.

▼B

24 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä

1. Jäsenvaltioiden on annettava ja julkaistava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset ennen 30. huhtikuuta 2006. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

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

Jäsenvaltioiden on sovellettava näitä säännöksiä 30. lokakuuta 2006 alkaen.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava komissiolle kirjallisina ne kansalliset säännökset, jotka ne antavat tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvissa asioissa.

25 artikla

Tarkistuslauseke

Euroopan parlamentti ja neuvosto pyytävät komissiota antamaan ennen 30. huhtikuuta 2006 kertomuksen tämän direktiivin täytäntöönpanosta ottaen huomioon muun muassa jäsenvaltioiden toimittamat raportit sekä tekemään tarvittaessa muutosehdotuksen.

Euroopan parlamentti ja neuvosto kehottavat komissiota arvioimaan, sovelletaanko teollisuustuotteiden vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä asianmukaisesti, ja esittämään tarvittaessa tarkistuksia johdonmukaisen sertifioinnin varmistamiseksi.

26 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan sinä päivänä, jona se julkaistaan *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

27 artikla

Osoittaminen

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

▼B

LIITE I

OLENNAISET VAATIMUKSET

Mittauslaitteen on tarjottava hyvä metrologinen suoja, jotta kaikki asianomaiset osapuolet voivat luottaa mittaustulokseen. Lisäksi mittauslaitteen suunnittelun ja valmistuksen on oltava mittaustekniikan ja mittaustietojen suojan suhteen korkealaatuista.

Jäljempänä on esitetty vaatimukset, jotka mittauslaitteiden on täytettävä; niitä täydennetään tarvittaessa liitteissä MI-001-MI-010 esitetyillä tiettyä mittauslaitetta koskevilla erityisvaatimuksilla, joissa annetaan yksityiskohtaisempia tietoja eräistä yleisvaatimusten näkökohdista.

Vaatimusten täyttämiseksi omaksuttavissa ratkaisuissa on otettava huomioon laitteen käyttötarkoitus sekä sen mahdollinen ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.

MÄÄRITELMÄT

Mittaussuure

Mittaussuure tarkoittaa tiettyä suuretta, jota mitataan.

Vaikutussuure

Vaikutussuure tarkoittaa suuretta, joka ei ole mittaussuure, mutta joka vaikuttaa mittaustulokseen.

Nimelliset käyttöedellytykset

Nimelliset käyttöedellytykset tarkoittavat mittaussuureen ja vaikutussuureen arvoja, jotka muodostavat laitteen tavanomaiset käyttöolosuhteet.

Häiriö

Vaikutussuure, jonka arvo on asianmukaisessa vaatimuksessa määritettyjen rajojen sisällä mutta mittauslaitteelle määritettyjen nimellisten käyttöedellytysten ulkopuolella. Vaikutussuure on häiriö, jos kyseisen vaikutussuureen nimellisiä käyttöedellytyksiä ei ole määritetty.

Kriittinen muutosarvo

Kriittinen muutosarvo on arvo, jossa mittaustuloksen muutosta pidetään epätoivottavana.

Kiintomitta

Kiintomitta on laite, jolla voidaan sen käytön aikana mitata yksi tai useampia tietyn suureen kiinteitä arvoja.

Yleinen kauppa

Myyntitoiminta on yleistä kauppaa, jos:

— mittaustulos toimii perustana maksettavalle hinnalle,

— vähintään yksi osapuolista kaupassa, johon mittaus liittyy, on kuluttaja tai muu osapuoli, joka tarvitsee samantasoista suojelua, ja

— kaikki kaupan osapuolet hyväksyvät mittaustuloksen samaan aikaan samassa paikassa.

Ilmastolliset käyttöympäristöt

Ilmastolliset käyttöympäristöt ovat olosuhteita, joissa mittauslaitteita saadaan käyttää. Jäsenvaltioiden välisten ilmastoerojen huomioon ottamiseksi on määritelty erilaisia lämpötilarajoja.

Laitos

Laitoksella tarkoitetaan sähköä, kaasua, lämpöä tai vettä kulutukseen toimittavaa laitosta.

VAATIMUKSET

1. **Sallitut virheet**

1.1 Nimellisten käyttöedellytysten mukaisissa olosuhteissa ja häiriöttömässä tilassa mittausvirhe ei saa ylittää suurinta sallittua virhearvoa, joka on määritetty laitetta koskevissa asianmukaisissa erityisvaatimuksissa.

▼B

Ellei laitekohtaisissa liitteissä toisin mainita, suurin sallittu virhe on ilmoitettu kaksipuolisena poikkeamana oikeasta mittausarvosta.

1.2 Nimellisten käyttöedellytysten mukaisissa olosuhteissa ja häiriötilanteessa laitteeseen sovelletaan toimintavaatimuksia, jotka on määritetty laitetta koskevissa asianmukaisissa erityisvaatimuksissa.

Jos laite on tarkoitettu käytettäväksi pysyvässä ja jatkuvassa sähkömagneettisessa kentässä, amplitudimoduloitua sähkömagneettista säteilykenttää koskevan testin aikana sallitun suorituskyvyn on oltava suurimman sallitun virheen rajoissa.

1.3 Valmistajan on määriteltävä ne ilmastolliset, mekaaniset ja sähkömagneettiset ympäristöt, joissa laite on tarkoitettu käytettäväksi, energiansyöttö ja muut vaikutussuureet, jotka todennäköisesti vaikuttavat sen tarkkuuteen ottaen huomioon vaatimukset, jotka on määritetty asianomaisissa laitekohtaisissa liitteissä.

1.3.1 *Ilmastolliset käyttöympäristöt*

Valmistajan on määriteltävä ylin lämpötila ja alin lämpötila taulukossa 1 olevista arvoista, ellei liitteissä MI-001-MI-010 toisin määrätä ja ilmoitettava, onko laite suunniteltu tiivistyvään vai ei-tiivistyvään kosteuteen ja onko laitteen suunniteltu paikka avoin vai suljettu.

Taulukko 1

	Lämpötilat			
Ylin lämpötila	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Alin lämpötila	5 °C	– 10 °C	– 25 °C	– 40 °C

1.3.2 a) Mekaaniset ympäristöt jaetaan luokkiin M1-M3 seuraavasti:

M1 Tämä luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa esiintyy heikkoa tärinää ja iskuja, kuten kevyisiin tukirakenteisiin kiinnitettyihin mittauslaitteisiin kohdistuva heikko tärinä ja iskut, jotka välittyvät paikallisilta räjähdystyömailta tai paalutustöistä, paiskautuvista ovista jne.

M2 Tämä luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa esiintyy merkittävästi tai runsaasti tärinää ja iskuja, jotka välittyvät esim. lähellä sijaitsevista koneista ja ohikulkevista ajoneuvoista tai vieressä käytettävistä raskaista koneista, kuljetinhihnoista jne.

M3 Tämä luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa esiintyy runsaasti tai erittäin runsaasti tärinää tai iskuja, kuten suoraan koneisiin, kuljetinhihnoihin jne. asennettuihin mittauslaitteisiin kohdistuva tärinä ja iskut.

b) Seuraavat vaikutussuureet on otettava huomioon mekaanisten ympäristöjen osalta:

— tärinä

— mekaaninen isku.

1.3.3 a) Sähkömagneettiset käyttöympäristöt jaetaan luokkiin E1, E2, ja E3 seuraavasti, ellei asianmukaisista laitekohtaisista liitteistä muuta johdu:

E1 Tämä luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa sähkömagneettiset häiriöt vastaavat asuinympäristössä, liiketiloissa ja kevyen teollisuuden tiloissa todennäköisesti esiintyviä häiriöitä.

E2 Tämä luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa sähkömagneettiset häiriöt vastaavat muissa teollisuuden tiloissa todennäköisesti esiintyviä häiriöitä.

E3 Tämä luokka koskee laitteita, joiden virtalähteenä toimii ajoneuvon akku. Kyseisten laitteiden on täytettävä E2-luokan vaatimukset ja seuraavat lisävaatimukset:

— polttomoottorien starttimoottoripiirin aktivoimisesta aiheutuva syöttövirran jännitteen lasku

▼B

— nopeat muutosilmiöt (transientit), jotka johtuvat tyhjentyneen akun irtikytkennästä moottorin ollessa käynnissä.

b) Seuraavat vaikutussuureet on otettava huomioon sähkömagneettisten ympäristöjen osalta:

— jännitekatkokset

— lyhyet jännitteen alenemat

— jännitehuiput syöttö- ja/tai signaalilinjoissa

— staattiset purkaukset

— radiotaajuiset sähkömagneettiset kentät

— johdetut radiotaajuiset sähkömagneettiset kentät syöttö- ja/tai signaalilinjoissa

— ylijänniteaallot syöttö- ja/tai signaalilinjoissa.

1.3.4 Muut tarvittaessa huomioon otettavat vaikutussuureet:

— jännitteen vaihtelu

— verkkotaajuuden vaihtelu

— verkkotaajuuden magneettikentät

— kaikki muut laitteen tarkkuuteen todennäköisesti merkittävästi vaikuttavat suureet.

1.4 Tässä direktiivissä tarkoitettuja testejä suoritettaessa sovelletaan seuraavia kohtia:

1.4.1 *Perussäännöt testausta varten ja virheiden määrittämiseksi*

1.1 ja 1.2 kohdassa eritellyt olennaiset vaatimukset on tarkastettava kunkin asiaankuuluvan vaikutussuureen osalta. Jollei asianomaisessa laitekohtaisessa liitteessä toisin mainita, näitä olennaisia vaatimuksia sovelletaan silloin kun jokaista vaikutussuuretta sovelletaan ja sen vaikutusta arvioidaan erikseen ja kaikki muut vaikutussuureet pidetään suhteellisen vakioina viitearvoissaan.

Metrologisia testejä suoritetaan joko vaikutussuureen soveltamisen aikana tai sen jälkeen riippuen siitä, kummat olosuhteet vastaavat mittauslaitteen normaalia toimintatilaa silloin, kun kyseinen vaikutussuure todennäköisesti esiintyy.

1.4.2 *Ympäröivän ilman kosteus*

— Sen ilmastollisen käyttöympäristön mukaan, missä laite on tarkoitettu käytettäväksi, saattaa olla tarkoituksenmukaista suorittaa joko tasaisen kostean lämmön (ei-tiivistyvä) tai jaksottaisen kostean lämmön (tiivistyvä) testi.

— Jaksottaisen kostean lämmön testiä sovelletaan silloin, kun tiivistyminen on huomattavaa tai kun höyryn tunkeutuminen lisääntyy hengityksen vuoksi. Olosuhteissa, joissa ei-tiivistyvä kosteus on tärkeä tekijä, voidaan soveltaa tasaisen kostean lämmön testiä.

2. **Uusittavuus**

Kun samaa mittaussuuretta sovelletaan eri paikoissa tai sitä soveltavat eri käyttäjät muiden olosuhteiden pysyessä samoina, saatujen peräkkäisten tulosten on oltava yhtäpitäviä. Saatujen mittaustulosten erojen on oltava pieniä suurimpaan sallittuun virheeseen verrattuna.

3. **Toistettavuus**

Kun samaa mittaussuuretta sovelletaan samoissa mittausolosuhteissa, saatujen peräkkäisten tulosten on oltava yhtäpitäviä. Saatujen mittaustulosten erojen on oltava pieniä suurimpaan sallittuun virheeseen verrattuna.

4. **Erottelukyky ja herkkyys**

Mittauslaitteen on oltava riittävän herkkä ja sen erottelukynnyksen riittävän alhainen tarkoitettua mittaustehtävää varten.

5. **Kestävyys**

Mittauslaite on suunniteltava siten, että sen metrologiset ominaisuudet säilyvät riittävän vakaina valmistajan arvioiman ajan edellyttäen, että laite

▼B

on asianmukaisesti asennettu ja huollettu ja sitä käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti niissä käyttöympäristöissä, joihin se on tarkoitettu.

6. **Luotettavuus**

Mittauslaite on suunniteltava siten, että vähennetään niin paljon kuin mahdollista sellaisen virheen vaikutusta, joka johtaisi mittaustuloksen epätarkkuuteen, paitsi jos sellaisen virheen olemassaolo on ilmeistä.

7. **Soveltuvuus**

7.1 Mittauslaitteella ei saa olla ominaisuuksia, jotka helpottaisivat sen vilpillistä käyttöä, samalla kun tahattoman väärinkäytön mahdollisuuden on oltava mahdollisimman pieni.

7.2 Mittauslaitteen on sovelluttava sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen ottaen huomioon käytännön työskentelyolosuhteet, eikä se saa asettaa käyttäjälle kohtuuttomia vaatimuksia oikean mittaustuloksen saamiseksi.

7.3 Tarkkaillun alueen ulkopuolella olevaan virtaukseen tai virtaan asetetun kulutusmittauslaitteen virheet eivät saa olla kohtuuttoman suuria.

7.4 Kun mittauslaite on suunniteltu vakiona pysyvien mittaussuureen arvojen mittaamiseen, mittaussuureen arvon pienet heilahtelut eivät saa vaikuttaa laitteeseen, tai laitteen on korjattava tilanne asianmukaisesti.

7.5 Mittauslaitteen on oltava tukevatekoinen ja sen valmistusmateriaalien on sovelluttava suunniteltuihin käyttöolosuhteisiin.

7.6 Mittauslaitteen on oltava siten suunniteltu, että mittaukset voidaan tarkastaa sen jälkeen, kun laite on saatettu markkinoille ja otettu käyttöön. Laitteessa on oltava tarvittaessa mukana erityisiä välineitä tai ohjelmistoja, jotka mahdollistavat tarkastamisen. Testausmenettelyt on kuvattava käyttöohjeissa.

Kun mittauslaitteeseen liittyy muita kuin mittauksen kannalta välttämättömiä toimintoja suorittavia ohjelmistoja, on metrologisten ominaisuuksien kannalta välttämättömän ohjelmiston oltava tunnistettavissa eivätkä muut laitteeseen liittyvät ohjelmistot saa liiallisesti vaikuttaa siihen.

8. **Suojaus tietojen turmeltumista vastaan**

8.1 Mittauslaitteen metrologisiin ominaisuuksiin ei saa liiallisesti vaikuttaa toisen laitteen liittäminen siihen eikä kytketyn laitteen mikään ominaisuus eikä mikään etälaite, joka on yhteydessä mittauslaitteeseen.

8.2 Metrologisten ominaisuuksien kannalta tärkeä laitekomponentti on suunniteltava siten, että se voidaan suojata. Suunniteltujen turvatoimien on rekisteröitävä väärinkäyttö.

8.3 Metrologisten ominaisuuksien kannalta tärkeä ohjelmisto on voitava tunnistaa sellaiseksi ja sen on oltava suojattu.

Ohjelmisto on voitava vaivatta tunnistaa mittauslaitteen avulla.

Väärinkäytöstä kertovien todisteiden on oltava käytettävissä kohtuullisen ajan.

8.4 Tallennetut tai lähetetyt mittaustiedot, metrologisten ominaisuuksien kannalta tärkeät ohjelmistot ja metrologisesti tärkeät parametrit on suojattava asianmukaisesti niiden tahattoman tai tahallisen turmeltumisen ehkäisemiseksi.

8.5 Kulutusta mittaavissa mittauslaitteissa niiden näyttöjen, jotka ilmoittavat toimitetun kokonaismäärän, jonka perusteella maksu osittain tai kokonaan määräytyy, tai joiden pohjalta kyseinen toimitettu kokonaismäärä on johdettavissa, nollaaminen ei saa olla mahdollista käytön aikana.

9. **Laitteessa tai sen mukana olevat tiedot**

9.1 Mittauslaitteessa on oltava seuraavat merkinnät:

— valmistajan merkki tai toiminimi

— tiedot laitteen tarkkuudesta

sekä tarvittaessa

— asiaankuuluvat käyttöedellytyksiä koskevat tiedot

— mittauskapasiteetti

▼B

— mittausalue

— tunnistemerkintä

— EY-tyyppitarkastustodistuksen tai suunnittelua koskevan EY-tarkastustodistuksen numero

— tiedot siitä, ovatko metrologisia tuloksia mittaavat täydentävät laitteet tämän direktiivin metrologista valvontaa koskevien säännösten mukaisia.

9.2 Jos mittauslaite on niin pieni tai herkkärakenteinen, ettei siihen voida kiinnittää tarvittavia tietoja, laitteen pakkauksessa, jos sellainen on olemassa, ja tämän direktiivin säännöksissä vaaditun mukaisesti laitteen mukana seuraavissa asiakirjoissa on oltava asianmukaiset merkinnät.

9.3 Mittauslaitteen mukana on seurattava tiedot laitteen toiminnasta, ellei se ole mittauslaitteen yksinkertaisuuden vuoksi tarpeetonta. Tietojen on oltava helppotajuiset, ja niihin on sisällyttävä tarpeen mukaan:

— nimelliset käyttöedellytykset

— mekaaniset ja sähkömagneettiset käyttöympäristöluokat

— ylin ja alin lämpötila, onko tiivistyminen mahdollista vai ei, avoin vai suljettu paikka

— ohjeet asennusta, huoltoa, korjauksia ja sallittuja säätöjä varten

— ohjeet asianmukaista käyttöä varten ja mahdolliset käyttöä koskevat erityisvaatimukset.

— liitäntöjen, osalaitteistojen tai mittauslaitteiden yhteensopivuutta koskevat edellytykset.

9.4 Samassa paikassa tai kulutusmittauksissa käytettävät identtisten mittauslaitteiden ryhmät eivät välttämättä vaadi erillisiä käyttöohjeita.

9.5 Ellei laitekohtaisessa erityisliitteessä toisin määritetä, mitatun arvon askelarvon on oltava muodossa 1×10^n, 2×10^n tai 5×10^n, jossa n on mikä tahansa kokonaisluku tai nolla. Mittayksikkö tai sen tunnus esitetään numeroarvon vieressä.

9.6 Kiintomitta on merkittävä nimellisarvolla tai asteikolla, joiden yhteydessä mainitaan mittayksikkö.

9.7 Käytettyjen mittayksiköiden ja niiden tunnusten on oltava mittayksiköitä ja niiden tunnuksia koskevan yhteisön lain säädännön mukaisia.

9.8 Kaikkien vaatimusten edellyttämien tunnusten ja merkintöjen on oltava selkeitä, pysyviä, yksiselitteisiä ja siirtämättömiä.

10. **Tuloksen näyttäminen**

10.1 Tuloksen näyttäminen tapahtuu joko näytöllä tai pysyvänä tulosteena.

10.2 Tulosnäyttämän on oltava selkeä ja yksiselitteinen ja siihen on liityttävä sellaisia tunnuksia ja merkintöjä, joista käyttäjälle käy ilmi tuloksen merkityksellisyys. Näytetyn tuloksen on oltava helposti luettavissa käyttöedellytysten mukaisissa olosuhteissa. Muita lukemia voidaan näyttää edellyttäen, ettei niitä voida sekoittaa metrologisesti ohjattuihin lukemiin.

10.3 Jos tulokset tulostetaan, tulosteiden tai tallenteiden on oltava helppolukuisia ja pysyviä.

10.4 Yleisessä kaupassa käytettävä mittauslaite on suunniteltava siten, että se näyttää mittaustuloksen kaupan molemmille osapuolille, kun laite on asennettu ohjeiden mukaisesti. Jos kuluttajalle toimitetaan sellainen apulaitteen avulla saatu yleisessä kaupassa ratkaisevan tärkeä kuitti, joka ei ole tämän direktiivin asianomaisten vaatimusten mukainen, siinä on oltava asianmukaiset rajoittavat tiedot.

10.5 Kulutusmittauksiin tarkoitetun mittauslaitteen on oltava varustettu kuluttajan helposti ja ilman työkaluja nähtävissä olevalla metrologisesti ohjatulla näytöllä riippumatta siitä, voidaanko mittaustietoja lukea kauko-ohjatusti. Näytössä oleva lukema on mittaustulos, jonka perusteella määritetään maksettava hinta.

▼B

11. **Tiedon jatkokäsittely kaupan päättämiseksi**

11.1 Muun kuin kulutusmittauslaitteena käytettävän mittauslaitteen on tallennettava pysyvästi mittaustulos sekä kyseisen kaupan yksilöintiin liittyvät tiedot, kun

— mittaus ei ole toistettavissa ja

— mittauslaite on tavallisesti tarkoitettu käytettäväksi toisen osapuolen poissa ollessa.

11.2 Lisäksi mittauksen päätyttyä on pyydettäessä voitava esittää pysyvä todiste mittaustuloksesta ja kaupan yksilöintiin liittyvistä tiedoista.

12. **Vaatimustenmukaisuuden arviointi**

Mittauslaitteen on oltava siten suunniteltu, että voidaan helposti arvioida, onko se tämän direktiivin asianomaisten vaatimusten mukainen.

▼B

LIITE A

VALMISTUKSEN SISÄISEEN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Valmistuksen sisäiseen tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

3. Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Valmistus

4. Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

5.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

5.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan laitemallia varten, ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laite, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Valtuutettu edustaja

6. Valmistajan edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3 ja 5.2 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

Jollei valmistaja ole sijoittautunut yhteisöön eikä tällä ole valtuutettua edustajaa, edellä 3 ja 5.2 kohdassa mainitut velvollisuudet kuuluvat henkilölle, joka saattaa laitteen markkinoille.

▼B

LIITE A1

VALMISTUKSEN SISÄISEEN TARKASTUKSEEN JA ILMOITETUN LAITOKSEN TEKEMÄÄN TUOTETESTAUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Valmistuksen sisäiseen tarkastukseen ja ilmoitetun laitoksen tekemään tuotetestaukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

3. Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Valmistus

4. Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Tuotetarkastukset

5. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä tuotetarkastukset määrittäminsä asianmukaisin väliajoin tuotteen sisäisen tarkastuksen laadun tarkistamiseksi ottaen huomioon muun muassa laitteiden teknisen monimutkaisuuden ja tuotannon määrän. Ilmoitetun laitoksen ennen tuotteen markkinoille saattamista ottamat riittävät näytteet lopullisista tuotteista on tutkittava ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia. Jos asianmukaisia asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

   Ilmoitetun laitoksen on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet niissä tapauksissa, joissa merkityksellinen osa näytteeseen sisältyvistä laitteista ei vastaa hyväksyttävää laatutasoa.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

6.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 5 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

6.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

   Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Valtuutettu edustaja

7. Valmistajan edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3 ja 6.2 kohdassa mainitut valmistajan velvollisuudet.

▼B

Jollei valmistaja ole sijoittautunut yhteisöön eikä sillä ole valtuutettua edustajaa, edellä 3 ja 6.2 kohdassa mainitut velvollisuudet kuuluvat henkilölle, joka saattaa laitteen markkinoille.

▼B

LIITE B

TYYPPITARKASTUS

1. Tyyppitarkastus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa ilmoitettu laitos tutkii mittauslaitteen teknisen suunnittelun sekä varmistaa ja vakuuttaa, että tekninen suunnittelu täyttää tämän direktiivin asiaa koskevat kyseiseen mittauslaitteeseen sovellettavat vaatimukset.

2. Tyyppitarkastus voidaan toteuttaa yhdellä seuraavista tavoista. Ilmoitettu laitos päättää asianmukaisesta tarkastustavasta ja vaadituista näytteistä.

   a) valmiin mittauslaitteen suunniteltua tuotantoa edustavan näytteen tarkastus

   b) mittauslaitteen yhden tai useamman kriittisen osan suunniteltua tuotantoa edustavien näytteiden tarkastus sekä mittauslaitteen muiden osien teknisen suunnittelun riittävyyden arviointi 3 kohdassa tarkoitettujen teknisten asiakirjojen ja niitä tukevan aineiston tarkastelun perusteella

   c) mittauslaitteen teknisen suunnittelun riittävyyden arviointi 3 kohdassa tarkoitettujen teknisten asiakirjojen ja niitä tukevan aineiston tarkastelun perusteella ilman näytteiden tutkimista.

3. Tyyppitarkastusta koskevan hakemuksen tekee valmistaja valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

   Hakemuksessa on oltava:

   — valmistajan nimi ja osoite sekä valtuutetun edustajan nimi ja osoite, jos tämä tekee hakemuksen;

   — kirjallinen vakuutus siitä, ettei samaa hakemusta ole tehty toiselle ilmoitetulle laitokselle;

   — 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

   — ilmoitetun laitoksen vaatimat suunniteltua tuotantoa edustavat näytteet;

   — mittauslaitteen niiden osien teknisen suunnittelun riittävyyttä tukeva aineisto, joiden osalta ei vaadita näytteitä. Tässä tukevassa aineistossa on mainittava kaikki olennaiset asiakirjat, joita on sovellettu, erityisesti jos 13 artiklassa tarkoitettuja asiaa koskevia standardeja ja asiakirjoja ei ole noudatettu kaikilta osin, ja sen on tarvittaessa sisällettävä niiden testien tulokset, joita valmistaja on tehnyt asianmukaisessa laboratoriossaan tai jotka on teetetty valmistajan puolesta ja tämän vastuulla jossain toisessa testilaboratoriossa.

4. Ilmoitetun laitoksen on

   näytteiden osalta:

4.1 tutkittava tekniset asiakirjat, varmennettava, että näytteet on valmistettu niiden mukaisesti sekä yksilöitävä ne osat, jotka on suunniteltu 13 artiklassa tarkoitettujen asiaa koskevien standardien ja asiakirjojen sovellettavien säännösten mukaisesti samoin kuin osat, joiden suunnittelussa ei ole noudatettu näiden standardien ja asiakirjojen sovellettavia säännöksiä,

4.2 tehtävä tai teetettävä asianmukaiset tarkastukset ja testit sen tarkastamiseksi, että asiakirjoja on sovellettu oikein silloin, kun valmistaja on valinnut 13 artiklassa tarkoitetuissa asiaa koskevissa standardeissa ja asiakirjoissa esitettyjen ratkaisujen soveltamisen,

4.3 tehtävä tai teetettävä asianmukaiset tarkastukset ja testit sen tarkastamiseksi, täyttävätkö valmistajan soveltamat ratkaisut tämän direktiivin vastaavat olennaiset vaatimukset silloin, kun 13 artiklassa tarkoitetuissa asiaa koskevissa standardeissa ja asiakirjoissa esitettyjä ratkaisuja ei ole sovellettu,

4.4 sovittava hakijan kanssa paikasta, jossa tutkimukset ja testit toteutetaan,

   mittauslaitteen muiden osien osalta:

4.5 tutkittava tekniset asiakirjat ja niitä tukeva aineisto mittauslaitteen muiden osien teknisen suunnittelun riittävyyden arvioimiseksi,

   valmistuksen osalta:

▼B

4.6 tutkittava tekniset asiakirjat sen varmistamiseksi, että valmistajalla on käytössään riittävät keinot tasalaatuisen tuotannon varmistamiseksi.

5.1 Ilmoitetun laitoksen on laadittava arviointiraportti, johon kirjataan 4 kohdan mukaisesti toteutetut toimet ja niiden tulokset. Ilmoitettu laitos voi julkistaa raportin sisällön joko kokonaan tai osittain ainoastaan valmistajan suostumuksella, tämän kuitenkaan rajoittamatta 12 artiklan 8 kohdan soveltamista.

5.2 Jos tekninen suunnittelu täyttää tämän direktiivin kyseiseen mittauslaitteeseen sovellettavat vaatimukset, ilmoitetun laitoksen on myönnettävä EY-tyyppitarkastustodistus valmistajalle. Todistuksessa on oltava valmistajan ja tarvittaessa hänen valtuutetun edustajansa nimi ja osoite, tarkastuksessa tehdyt päätelmät, (mahdolliset) todistuksen voimassaoloa koskevat edellytykset ja laitteen tunnistamiseen tarvittavat tiedot. Todistukseen voidaan liittää yksi tai useampia liitteitä.

Todistuksessa ja sen liitteissä on oltava kaikki vaatimustenmukaisuuden arvioinnin ja käytössäolon valvonnan kannalta merkitykselliset tiedot. Erityisesti jotta voitaisiin tarkistaa, ovatko valmistetut laitteet tarkastetun tyypin mukaisia niiden metrologisen suorituskyvyn uusittavuuden osalta, kun niitä mukautetaan asianmukaisesti asiaankuuluvia keinoja käyttäen, todistuksen on sisällettävä:

— laitetyypin metrologiset ominaisuudet,

— laitteiden luotettavuuden varmistamisen edellyttämät toimenpiteet (sinetöinti, tiedot ohjelmistoista),

— tiedot muista tekijöistä, joita edellytetään laitteiden tunnistamiseksi ja sen varmistamiseksi, että ne ovat ulkonaisesti tyypin vaatimusten mukaisia,

— tarvittaessa erityistiedot valmistettujen laitteiden ominaisuuksien tarkistamiseksi,

— jos kyseessä ovat osalaitteistot, kaikki tarvittavat tiedot sen varmistamiseksi, että ne sopivat yhteen muiden osalaitteistojen tai mittauslaitteiden kanssa.

Todistus on voimassa kymmenen vuotta sen myöntämispäivästä, ja se voidaan uusia kymmenen vuoden jaksoissa.

5.3 Ilmoitetun laitoksen on laadittava tätä koskeva arviointiraportti ja pidettävä se laitoksen nimenneen jäsenvaltion saatavilla.

6. Valmistajan on ilmoitettava ilmoitetulle laitokselle, joka pitää hallussaan EY-tyyppitarkastustodistusta koskevia teknisiä asiakirjoja, kaikista laitteeseen tehdyistä muutoksista, jotka voivat vaikuttaa laitteen olennaisten vaatimusten mukaisuuteen tai todistuksen voimassaoloa koskeviin edellytyksiin. Tällaiset muutokset vaativat lisähyväksynnän, joka annetaan alkuperäiseen EY-tyyppitarkastustodistukseen tehtävän lisäyksen muodossa.

7. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava viipymättä sen nimenneelle jäsenvaltiolle:

— myönnetyistä EY-tyyppitarkastustodistuksista ja liitteistä

— jo myönnettyihin todistuksiin tehdyistä lisäyksistä ja muutoksista.

Jokaisen ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava sen nimenneelle jäsenvaltiolle viipymättä EY-tyyppitarkastustodistuksen peruuttamisesta.

Ilmoitetun laitoksen on säilytettävä tekniset asiakirjat, mukaan lukien valmistajan toimittamat asiakirjat, todistuksen voimassaoloajan päättymiseen saakka.

8. Valmistajan on säilytettävä EY-tyyppitarkastustodistuksen, sen liitteiden ja lisäysten ja muutosten jäljennöksiä sekä teknisiä asiakirjoja kymmenen vuoden ajan mittauslaitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

9. Valmistajan valtuutettu edustaja voi tehdä 3 kohdassa tarkoitetun hakemuksen ja täyttää 6 ja 8 kohdassa mainitut velvoitteet. Jollei valmistaja ole sijoittautunut yhteisöön eikä sillä ole valtuutettua edustajaa, velvollisuus saattaa tekniset asiakirjat pyynnöstä saataville on valmistajan nimeämällä henkilöllä.

▼B

LIITE C

VALMISTUKSEN SISÄISEEN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA TYYPINMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Valmistuksen sisäiseen tarkastukseen perustuva tyypinmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa valmistaja täyttää jäljempänä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

3.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

3.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Valtuutettu edustaja

4. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3.2 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

Jos valmistaja ei ole sijoittautunut yhteisöön, eikä sillä ole valtuutettua edustajaa, 3 kohdan 2 alakohdassa tarkoitettu velvollisuus on henkilöllä, joka asettaa laitteen markkinoille.

▼B

LIITE C1

VALMISTUKSEN SISÄISEEN TARKASTUKSEEN JA ILMOITETUN LAITOKSEN TEKEMÄÄN TUOTETESTAUKSEEN PERUSTUVA TYYPINMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Valmistuksen sisäiseen tarkastukseen ja ilmoitetun laitoksen tekemään tuotetestaukseen perustuva tyypinmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Tuotetarkastukset

3. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä tuotetarkastukset määrittäminsä asianmukaisin väliajoin tuotteen sisäisen tarkastuksen laadun tarkistamiseksi ottaen huomioon muun muassa laitteiden teknisen monimutkaisuuden ja tuotannon määrän. Ilmoitetun laitoksen ennen tuotteen markkinoille saattamista ottamat riittävät näytteet lopullisista tuotteista on tutkittava ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

   Ilmoitetun laitoksen on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet niissä tapauksissa, joissa merkityksellinen osa näytteeseen sisältyvistä laitteista ei vastaa hyväksyttävää laatutasoa.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

4.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 3 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

4.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

   Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Valtuutettu edustaja

5. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 4.2 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

   Jollei valmistaja ole sijoittautunut yhteisöön eikä tällä ole valtuutettua edustajaa, edellä 4.2 kohdassa mainitut velvollisuudet kuuluvat henkilölle, joka saattaa laitteen markkinoille.

▼B

LIITE D

TUOTANTOPROSESSIN LAADUNVARMISTUKSEEN PERUSTUVA TYYPINMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotantoprosessin laadunvarmistukseen perustuva tyypinmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen tuotannossa, tuotteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 4 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen.

Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— hyväksyttyä tyyppiä koskevat tekniset asiakirjat sekä jäljennös EY-tyyppitarkastustodistuksesta.

3.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Niissä on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta tuotteiden laadun osalta,

— käytettävistä valmistusta, laadunvalvontaa ja laadunvarmistusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista,

— ennen valmistusta, valmistuksen aikana ja sen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä sekä niiden suoritustiheydestä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan tuotteilta vaaditun laadun saavuttamista ja laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä lähtien, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu.

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta metrologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

▼B

3.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

3.5 Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 3.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet.

4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten valmistus-, tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

5.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 3.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

5.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

6. Valmistajan on pidettävä vähintään kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 3.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut asiakirjat

— edellä 3.5 kohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 3.5, 4.3 ja 4.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

7. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

Valtuutettu edustaja

8. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3.1, 3.5, 5.2 ja 6 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE D1

TUOTANTOPROSESSIN LAADUNVARMISTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotantoprosessin laadunvarmistukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

3. Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Valmistus

4. Valmistajan on sovellettava 5 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen tuotannossa, tuotteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 6 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen.

Laatujärjestelmä

5.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— edellä 2 kohdassa tarkoitetut tekniset asiakirjat.

5.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Niissä on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta tuotteiden laadun osalta,

— käytettävistä valmistusta, laadunvalvontaa ja laadunvarmistusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista,

— ennen valmistusta, valmistuksen aikana ja sen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä sekä niiden suoritustiheydestä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan tuotteilta vaaditun laadun saavuttamista ja laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

5.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 5.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä lähtien, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu.

▼B

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta metrologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

5.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

5.5 Valmistajan on ilmoitettava määräajoin laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 5.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

6.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet asianmukaisesti.

6.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten valmistus-, tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— edellä 2 kohdassa tarkoitetut tekniset asiakirjat

— laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

6.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

6.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

7.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 5.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

7.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

8. Valmistajan on pidettävä vähintään kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 5.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut asiakirjat

— edellä 5.5 kohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 5.5, 6.3 ja 6.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

▼B

9. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

Valtuutettu edustaja

10. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3, 5.1, 5.5, 7.2 ja 8 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE E

TUOTTEEN LOPPUTARKASTUKSEN JA TESTAUKSEN LAADUNVARMISTUKSEEN PERUSTUVA TYYPINMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotteen lopputarkastuksen ja testauksen laadunvarmistukseen perustuva tyypinmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 4 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen.

Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— hyväksyttyä tyyppiä koskevat tekniset asiakirjat sekä jäljennös EY-tyyppitarkastustodistuksesta.

3.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Niissä on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta tuotteiden laadun osalta,

— valmistuksen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä lähtien, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu.

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta metrologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

3.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

3.5 Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

▼B

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 3.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet asianmukaisesti.

4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

5.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 3.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

5.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu. Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

6. Valmistajan on pidettävä vähintään kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 3.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut asiakirjat

— edellä 3.5 kohdan toisessa alakohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 3.5 kohdan viimeisessä alakohdassa, 4.3 ja 4.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

7. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

Valtuutettu edustaja

8. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3.1, 3.5, 5.2 ja 6 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE E1

TUOTTEEN LOPPUTARKASTUKSEN JA TESTAUKSEN LAADUNVARMISTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotteen lopputarkastuksen ja testauksen laadunvarmistukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

3. Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Valmistus

4. Valmistajan on sovellettava 5 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 6 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen.

Laatujärjestelmä

5.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— edellä 2 kohdassa tarkoitetut tekniset asiakirjat.

5.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta.

Näissä asiakirjoissa on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta tuotteiden laadun osalta,

— valmistuksen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

5.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 5.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä lähtien, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu.

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta metrologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

▼B

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

5.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

5.5 Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 5.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

6.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet asianmukaisesti.

6.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— edellä 2 kohdassa tarkoitetut tekniset asiakirjat

— laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

6.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

6.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

7.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 5.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

7.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

8. Valmistajan on pidettävä vähintään kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 5.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut asiakirjat

— edellä 5.5 kohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 5.5, 6.3 ja 6.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

9. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

▼B

Valtuutettu edustaja

10. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3, 5.1, 5.5 ja 7.2 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE F

TUOTEKOHTAISEEN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA TYYPINMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotekohtaiseen tarkastukseen perustuva tyypinmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn osa, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että mittauslaitteet, joihin on sovellettu 3 kohdan säännöksiä, ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin mukaisia ja täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Tarkastus

3. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä asianmukaiset tarkastukset ja testit tarkastaakseen, että laite on EY-tyyppitarkastustodistuksessa kuvaillun tyypin ja tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen.

   Tarkastukset ja testit, joiden tarkoituksena on tarkastaa metrologisten vaatimusten mukaisuus, tehdään valmistajan valinnan mukaan joko tarkastamalla ja testaamalla jokainen laite 4 kohdassa säädetyllä tavalla tai tarkastamalla ja testaamalla laitteet tilastollisin perustein 5 kohdassa säädetyllä tavalla.

4. *Metrologisten vaatimusten mukaisuuden tarkastus tutkimalla ja testaamalla jokainen laite*

4.1 Jokainen laite on tarkastettava erikseen ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt aiheelliset testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat niihin sovellettavien metrologisten vaatimusten mukaisia. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

4.2 Ilmoitetun laitoksen on myönnettävä tehtyjen tarkastusten ja testien perusteella vaatimustenmukaisuustodistus ja kiinnitettävä tai kiinnitytettävä omalla vastuullaan tunnusnumeronsa jokaiseen hyväksyttyyn laitteeseen.

   Valmistajan on pidettävä vaatimustenmukaisuustodistukset kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten kymmenen vuoden ajan todistuksen myöntämisestä laitteelle.

5. *Metrologisten vaatimusten mukaisuuden tilastollinen tarkastus*

5.1 Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistusmenetelmällä taataan jokaisen tuotetun erän tasalaatuisuus, ja esitettävä laitteensa tarkastusta varten tasalaatuisina erinä.

5.2 Jokaisesta erästä on otettava satunnaisnäyte 5.3 kohdan vaatimusten mukaisesti. Kaikki näytteen muodostavat laitteet on tutkittava yksitellen ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt aiheelliset testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat niihin sovellettavien metrologisten vaatimusten mukaisia, sekä sen määrittämiseksi, hyväksytäänkö erä vai hylätäänkö se. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

5.3 Tilastollisen menettelyn on täytettävä seuraavat vaatimukset:

   Tilastollinen valvonta perustuu ominaisuuksiin. Näytteenottokaaviossa on varmistettava:

   — laatutaso, joka vastaa 95 prosentin hyväksymistodennäköisyyttä ja jossa vaatimustenvastaisuuden osuus on pienempi kuin 1 prosentti,

   — rajalaatu, joka vastaa 5 prosentin hyväksymistodennäköisyyttä ja jossa vaatimustenvastaisuuden osuus on pienempi kuin 7 prosenttia.

5.4 Jos erä hyväksytään, erän kaikki laitteet hyväksytään lukuun ottamatta niitä erään sisältyviä laitteita, jotka eivät läpäisseet testejä.

▼B

Ilmoitetun laitoksen on myönnettävä tehtyjen tarkastusten ja testien perusteella vaatimustenmukaisuustodistus ja kiinnitettävä tai kiinnitytettävä omalla vastuullaan tunnusnumeronsa jokaiseen hyväksyttyyn laitteeseen.

Valmistajan on pidettävä vaatimustenmukaisuustodistukset kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten kymmenen vuoden ajan todistuksen myöntämisestä laitteelle.

5.5 Jos erä hylätään, ilmoitetun laitoksen on toteutettava aiheelliset toimenpiteet erän markkinoille saattamisen estämiseksi. Jos eriä hylätään toistuvasti, ilmoitettu laitos voi keskeyttää tilastollisen tarkastuksen ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

6.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka ovat hyväksytyn tyypin mukaisia ja jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

6.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Sovittuaan siitä 3 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen kanssa ja toimien sen vastuulla valmistajan on kiinnitettävä mittauslaitteisiin myös ilmoitetun laitoksen tunnusnumero.

7. Valmistaja voi ilmoitetun laitoksen suostumuksella ja sen vastuulla kiinnittää ilmoitetun laitoksen tunnusnumeron mittauslaitteeseen valmistuksen aikana.

Valtuutettu edustaja

8. Edellä 2 ja 5.1 kohdassa tarkoitettuja velvollisuuksia lukuun ottamatta valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan velvollisuudet valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan.

▼B

LIITE F1

TUOTEKOHTAISEEN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Tuotekohtaiseen tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että mittauslaitteet, joihin on sovellettu 5 kohdan säännöksiä, täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

3. Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Valmistus

4. Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistetut laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Tarkastus

5. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä asianmukaiset tarkastukset ja testit tarkastaakseen, että laite on tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen.

   Tarkastukset ja testit, joiden tarkoituksena on tarkastaa metrologisten vaatimusten mukaisuus, tehdään valmistajan valinnan mukaan joko tarkastamalla ja testaamalla jokainen laite 6 kohdassa säädetyllä tavalla tai tarkastamalla ja testaamalla laitteet tilastollisin perustein 7 kohdassa säädetyllä tavalla.

6. *Metrologisten vaatimusten mukaisuuden tarkastus tutkimalla ja testaamalla jokainen laite*

6.1 Jokainen laite on tarkastettava erikseen ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt aiheelliset testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat niihin sovellettavien metrologisten vaatimusten mukaisia. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

6.2 Ilmoitetun laitoksen on myönnettävä tehtyjen tarkastusten ja testien perusteella vaatimustenmukaisuustodistus ja kiinnitettävä tai kiinnitytettävä omalla vastuullaan tunnusnumeronsa jokaiseen hyväksyttyyn laitteeseen.

   Valmistajan on pidettävä vaatimustenmukaisuustodistukset kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten kymmenen vuoden ajan todistuksen myöntämisestä laitteelle.

7. *Metrologisten vaatimusten mukaisuuden tilastollinen tarkastus*

7.1 Valmistajan on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistusmenetelmällä taataan jokaisen tuotetun erän tasalaatuisuus, ja esitettävä laitteensa tarkastusta varten tasalaatuisina erinä.

7.2 Jokaisesta erästä on otettava satunnaisnäyte 7.3 kohdan vaatimusten mukaisesti. Kaikki näytteen muodostavat laitteet on tutkittava yksitellen ja niille on tehtävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt aiheelliset testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laitteet ovat niihin sovellettavien metrologisten vaatimusten mukaisia, sekä sen määrittämiseksi, hyväksytäänkö erä vai hylätäänkö se. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

7.3 Tilastollisen menettelyn on täytettävä seuraavat vaatimukset:

▼B

Tilastollinen valvonta perustuu ominaisuuksiin. Näytteenottokaaviossa on varmistettava:

— laatutaso, joka vastaa 95 prosentin hyväksymistodennäköisyyttä ja jossa vaatimustenvastaisuuden osuus on pienempi kuin 1 prosentti,

— rajalaatu, joka vastaa 5 prosentin hyväksymistodennäköisyyttä ja jossa vaatimustenvastaisuuden osuus on pienempi kuin 7 prosenttia.

7.4 Jos erä hyväksytään, erän kaikki laitteet hyväksytään lukuun ottamatta niitä erään sisältyviä laitteita, jotka eivät läpäisseet testejä.

Ilmoitetun laitoksen on myönnettävä tehtyjen tarkastusten ja testien perusteella vaatimustenmukaisuustodistus ja kiinnitettävä tai kiinnitytettävä omalla vastuullaan tunnusnumeronsa jokaiseen hyväksyttyyn laitteeseen.

Valmistajan on pidettävä vaatimustenmukaisuustodistukset kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten kymmenen vuoden ajan todistuksen myöntämisestä laitteelle.

7.5 Jos erä hylätään, ilmoitetun laitoksen on toteutettava aiheelliset toimenpiteet erän markkinoille saattamisen estämiseksi. Jos eriä hylätään toistuvasti, ilmoitettu laitos voi keskeyttää tilastollisen tarkastuksen ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

8.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja metrologinen merkintä kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

8.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

Sovittuaan siitä 5 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen kanssa ja toimien sen vastuulla valmistajan on kiinnitettävä mittauslaitteisiin myös ilmoitetun laitoksen tunnusnumero.

9. Valmistaja voi ilmoitetun laitoksen suostumuksella ja sen vastuulla kiinnittää ilmoitetun laitoksen tunnusnumeron mittauslaitteeseen valmistuksen aikana.

Valtuutettu edustaja

10. Edellä 4 ja 7.1 kohdassa tarkoitettuja velvollisuuksia lukuun ottamatta valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan velvollisuudet valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan.

▼B

LIITE G

YKSIKKÖKOHTAISEEN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Yksikkökohtaiseen tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että mittauslaite, johon on sovellettu 4 kohdan säännöksiä, täyttää tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Tekniset asiakirjat

2. Valmistajan on laadittava 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat ja annettava ne 4 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen käyttöön. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen, ja niiden on käsitettävä laitteen suunnittelu, valmistus ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta.

   Valmistajan on pidettävä tekniset asiakirjat kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan.

Valmistus

3. Valmistajan on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että valmistettu laite on tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen.

Tarkastus

4. Valmistajan valitseman ilmoitetun laitoksen on tehtävä tai teetettävä 13 artiklassa tarkoitetuissa asianmukaisissa standardeissa ja asiakirjoissa yksilöidyt testit tai vastaavat testit sen tarkastamiseksi, että laite on tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Jos asianmukaisia standardeja ja asiakirjoja ei ole, kyseisen ilmoitetun laitoksen on päätettävä toteutettavista tarkoituksenmukaisista testeistä.

   Ilmoitetun laitoksen on myönnettävä tehtyjen tarkastusten ja testien perusteella vaatimustenmukaisuustodistus ja kiinnitettävä tai kiinnitytettävä omalla vastuullaan tunnusnumeronsa hyväksyttyyn laitteeseen.

   Valmistajan on pidettävä vaatimustenmukaisuustodistukset kansallisten viranomaisten saatavilla tarkastusta varten kymmenen vuoden ajan todistuksen myöntämisestä laitteelle.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

5.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä, sekä 4 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla mainitun laitoksen tunnusnumero, kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

5.2 Laitetta varten laaditaan vaatimustenmukaisuusvakuutus ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laite, jota varten se on laadittu.

   Mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta.

Valtuutettu edustaja

6. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 2 ja 4.2 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE H

TÄYDELLISEEN LAADUNVARMISTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Täydelliseen laadunvarmistukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen suunnittelussa, valmistuksessa, tuotteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 4 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen.

Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat.

3.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan hyväksymät tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta. Niissä on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta suunnittelun ja tuotteiden laadun osalta,

— sovellettavista teknisistä suunnitelueritelmistä, standardit mukaan lukien, ja jos 13 artiklassa tarkoitettuja standardeja ja asiakirjoja ei noudateta kaikilta osin, käytettävistä keinoista, joilla varmistetaan, että tämän direktiivin kyseisiin laitteisiin sovellettavat olennaiset vaatimukset täytetään,

— suunnittelun valvontaa ja tarkastusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista, joita käytetään käsiteltävään tuoteryhmään kuuluvien laitteiden suunnittelussa,

— vastaavista käytettävistä valmistusta, laadunvalvontaa ja laadunvarmistusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista,

— ennen valmistusta, valmistuksen aikana ja sen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä sekä niiden suoritustiheydestä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan suunnittelulta ja tuotteilta vaaditun laadun saavuttamista ja laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä lähtien, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu.

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta metrologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

▼B

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

3.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

3.5 Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 3.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

4.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet asianmukaisesti.

4.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten valmistus-, tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— laatujärjestelmän suunnittelua koskevaan osaan liittyvät laatupöytäkirjat, kuten tutkimusten, laskelmien ja testien tulokset

— laatujärjestelmän valmistusta koskevaan osaan liittyvät laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

4.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää vastuullaan tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

5.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 3.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

5.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

6. Valmistajan on pidettävä kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 3.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— edellä 3.5 kohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 3.5, 4.3 ja 4.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

7. Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

▼B

Valtuutettu edustaja

8. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3.1, 3.5, 5.2 ja 6 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE H1

TÄYDELLISEEN LAADUNVARMISTUKSEEN JA SUUNNITTELUN TARKASTUKSEEN PERUSTUVA VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. Täydelliseen laadunvarmistukseen ja suunnittelun tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuusvakuutus on vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jossa valmistaja täyttää tässä liitteessä esitetyt velvollisuudet sekä varmistaa ja vakuuttaa, että kyseiset mittauslaitteet täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

Valmistus

2. Valmistajan on sovellettava 3 kohdassa määriteltyä hyväksyttyä laatujärjestelmää kyseisen mittauslaitteen suunnittelussa, valmistuksessa, tuotteen lopputarkastuksessa ja testauksessa, ja sen on oltava 5 kohdassa tarkoitetun valvonnan alainen. Mittauslaitteen teknisen suunnittelun riittävyys tarkastetaan 4 kohdan säännösten mukaisesti.

Laatujärjestelmä

3.1 Valmistajan on toimitettava laatujärjestelmän arviointia koskeva hakemus valitsemalleen ilmoitetulle laitokselle.

Hakemuksessa on oltava:

— kaikki asiaa koskevat tiedot suunnitellusta laiteryhmästä

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat.

3.2 Laatujärjestelmän avulla on varmistettava, että laitteet ovat tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukaisia.

Kaikki valmistajan hyväksymät tekijät, vaatimukset ja säännökset on koottava järjestelmällisesti ja täsmällisesti asiakirjoihin kirjallisiksi toimintatavoiksi, menettelyiksi ja ohjeiksi. Näiden laatujärjestelmää koskevien asiakirjojen on mahdollistettava laatuohjelmien, -suunnitelmien, -käsikirjojen ja -pöytäkirjojen yhdenmukainen tulkinta. Niissä on erityisesti oltava riittävä esitys:

— laatutavoitteista ja organisaation rakenteesta, johdon vastuualueista ja toimivallasta suunnittelun ja tuotteiden laadun osalta,

— sovellettavista teknisistä suunnitteluerityismistä, standardit mukaan lukien, ja jos 13 artiklassa tarkoitettuja standardeja ja asiakirjoja ei noudateta kaikilta osin, käytettävistä keinoista, joilla varmistetaan, että tämän direktiivin kyseisiin laitteisiin sovellettavat olennaiset vaatimukset täytetään,

— suunnittelun valvontaa ja tarkastusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista, joita käytetään käsiteltävään tuoteryhmään kuuluvien laitteiden suunnittelussa,

— vastaavista käytettävistä valmistusta, laadunvalvontaa ja laadunvarmistusta koskevista tekniikoista, menetelmistä ja järjestelmällisistä toimista,

— ennen valmistusta, valmistuksen aikana ja sen jälkeen tehtävistä tarkastuksista ja testeistä sekä niiden suoritustiheydestä,

— laatupöytäkirjoista, kuten tarkastusselostuksista ja testaus- ja kalibrointitiedoista ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvistä kertomuksista,

— keinoista, joilla valvotaan suunnittelulta ja tuotteilta vaaditun laadun saavuttamista ja laatujärjestelmän toiminnan tehokkuutta.

3.3 Ilmoitetun laitoksen on arvioitava laatujärjestelmä määrittääkseen, täyttääkö se 3.2 kohdassa tarkoitetut vaatimukset. Ilmoitetun laitoksen on oletettava, että laatujärjestelmä, jossa noudatetaan asiaa koskevan yhdenmukaistetun standardin käyttöönottamiseksi annetun kansallisen standardin vastaavia eritelmiä, on näiden vaatimusten mukainen siitä alkaen, kun sitä koskevat viittaukset on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

Sen lisäksi, että arviointiryhmällä on oltava kokemusta laadunhallintajärjestelmistä, sillä on oltava asianmukaista kokemusta asianomaisesta met-

▼B

rologian alasta ja laitetekniikasta sekä tietoa tämän direktiivin soveltuvista vaatimuksista. Arviointimenettelyyn kuuluu tarkastuskäynti valmistajan tiloissa.

Päätöksestä on ilmoitettava valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

3.4 Valmistajan on sitouduttava täyttämään laatujärjestelmästä, sellaisena kuin se on hyväksytty, johtuvat velvollisuudet ja ylläpitämään laatujärjestelmää niin, että se pysyy riittävänä ja tehokkaana.

3.5 Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista.

Ilmoitetun laitoksen on arvioitava ehdotetut muutokset ja päätettävä, vastaako muutettu laatujärjestelmä edelleen 3.2 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia vai onko tarpeen suorittaa uusi arviointi.

Sen on ilmoitettava päätöksensä valmistajalle. Ilmoituksessa on oltava tarkastuksessa tehdyt päätelmät ja perusteltu arviointipäätös.

3.6 Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville luettelo myönnetyistä tai evätyistä laatujärjestelmien hyväksynnöistä ja ilmoitettava sille jäsenvaltiolle, joka on laitoksen nimennyt, viipymättä laatujärjestelmän hyväksynnän peruuttamisesta.

Suunnittelun tarkastus

4.1 Valmistajan on toimitettava suunnittelun tarkastusta koskeva hakemus 3.1 kohdassa tarkoitetulle ilmoitetulle laitokselle.

4.2 Hakemuksen on mahdollistettava mittauslaitteen suunnittelun, valmistuksen ja toiminnan ymmärtäminen ja sen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Hakemuksessa on oltava:

— valmistajan nimi ja osoite;

— kirjallinen vakuutus siitä, ettei samaa hakemusta ole tehty toiselle ilmoitetulle laitokselle;

— 10 artiklassa kuvaillut tekniset asiakirjat. Asiakirjojen perusteella on voitava arvioida, onko laite tämän direktiivin asiaa koskevien vaatimusten mukainen. Teknisten asiakirjojen on käsitettävä laitteen suunnittelu ja toiminta siinä määrin kuin se on olennaista tämän arvioinnin kannalta;

— teknisen suunnittelun riittävyyttä osoittava aineisto. Tässä tukevassa aineistossa on mainittava kaikki asiakirjat, joita on sovellettu, erityisesti jos 13 artiklassa tarkoitettuja standardeja ja asiakirjoja ei ole noudatettu kaikilta osin, ja sen on tarvittaessa sisällettävä niiden testien tulokset, joita valmistaja on tehnyt asianmukaisessa laboratoriossaan tai jotka on teetetty valmistajan puolesta ja tämän vastuulla jossain toisessa testilaboratoriossa.

4.3 Ilmoitetun laitoksen on tutkittava hakemus, ja jos suunnittelu täyttää tämän direktiivin kyseiseen mittauslaitteeseen sovellettavat säännökset, sen on myönnettävä valmistajalle suunnittelua koskeva EY-tarkastustodistus. Todistuksessa on oltava valmistajan nimi ja osoite, tarkastuksessa tehdyt päätelmät, mahdolliset todistuksen voimassaoloa koskevat edellytykset ja hyväksytyn laitteen tunnistamiseen tarvittavat tiedot.

4.3.1 Todistukseen on liitettävä kaikki teknisten asiakirjojen merkitykselliset osat.

4.3.2 Todistuksessa ja sen liitteissä on oltava kaikki vaatimustenmukaisuuden arvioinnin ja käytössäolon valvonnan kannalta merkitykselliset tiedot. Tietojen perusteella on erityisesti voitava tarkistaa, ovatko valmistetut laitteet tarkastetun tyypin mukaisia niiden metrologisen suorituskyvyn uusittavuuden osalta, kun niitä mukautetaan asianmukaisesti asiaankuuluvia keinoja käyttäen, ja niihin kuuluvat:

— laitteen suunnittelua koskevat metrologiset ominaisuudet,

— laitteiden luotettavuuden varmistamisen edellyttämät toimenpiteet (sinetöinti, tiedot ohjelmistoista),

▼B

— tiedot muista tekijöistä, joita edellytetään laitteiden tunnistamiseksi ja sen varmistamiseksi, että ne ovat ulkonaisesti suunnitellun vaatimusten mukaisia,

— tarvittaessa erityistiedot valmistettujen laitteiden ominaisuuksien tarkistamiseksi.

— jos kyseessä ovat osalaitteistot, kaikki tarvittavat tiedot sen varmistamiseksi, että ne sopivat yhteen muiden osalaitteistojen tai mittauslaitteiden kanssa.

4.3.3 Ilmoitetun laitoksen on laadittava tätä koskeva arviointiraportti ja pidettävä se laitoksen nimenneen jäsenvaltion saatavilla. Ilmoitettu laitos voi julkistaa raportin sisällön joko kokonaan tai osittain ainoastaan valmistajan suostumuksella, tämän kuitenkaan rajoittamatta 12 artiklan 8 kohdan soveltamista.

Todistus on voimassa kymmenen vuotta sen myöntämispäivästä, ja se voidaan uusia kymmenen vuoden jaksoissa.

Jos valmistajalta evätään suunnittelua koskeva tarkastustodistus, ilmoitetun laitoksen on esitettävä yksityiskohtaiset perustelut epäämiselle.

4.4 Valmistajan on ilmoitettava suunnittelua koskevan EY-tarkastustodistuksen myöntäneelle ilmoitetulle laitokselle kaikista hyväksyttyyn suunnitteluun tehtävistä merkittävistä muutoksista. Hyväksyttyyn suunnitteluun tehtäville muutoksille on saatava lisähyväksyntä suunnittelua koskevan EY-tarkastustodistuksen myöntäneeltä ilmoitetulta laitokselta, jos nämä muutokset voivat vaikuttaa tämän direktiivin olennaisten vaatimusten mukaisuuteen, todistuksen voimassaoloa koskeviin edellytyksiin tai laitteen käyttöedellytyksiin. Tällainen lisähyväksyntä annetaan alkuperäiseen suunnittelua koskevaan EY-tarkastustodistukseen tehtävän lisäyksen muodossa.

4.5 Jokaisen ilmoitetun laitoksen on asetettava määräajoin sen nimenneen jäsenvaltion saataville:

— myönnetyt suunnittelua koskevat EY-tarkastustodistukset ja liitteet

— jo myönnettyihin todistuksiin tehdyt lisäykset ja muutokset.

Jokaisen ilmoitetun laitoksen on ilmoitettava sen nimenneelle jäsenvaltiolle viipymättä suunnittelua koskevan EY-tarkastustodistuksen peruuttamisesta.

4.6 Valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan on säilytettävä suunnittelua koskevan EY-tarkastustodistuksen, sen liitteiden ja lisäysten jäljennöksiä sekä teknisiä asiakirjoja kymmenen vuoden ajan mittauslaitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen.

Mikäli valmistaja tai tämän valtuutettu edustaja ei ole sijoittautunut yhteisöön, velvollisuus saattaa tekniset asiakirjat pyynnöstä saataville on valmistajan nimeämällä henkilöllä.

Ilmoitetun laitoksen vastuulla oleva valvonta

5.1 Valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että valmistaja täyttää hyväksytystä laatujärjestelmästä johtuvat velvollisuudet asianmukaisesti.

5.2 Valmistajan on sallittava ilmoitetulle laitokselle pääsy tarkastusta varten suunnittelu-, valmistus-, tarkastus-, testaus- ja varastotiloihin sekä toimitettava sille kaikki tarvittavat tiedot, erityisesti:

— laatujärjestelmää koskevat asiakirjat

— laatujärjestelmän suunnittelua koskevaan osaan liittyvät laatupöytäkirjat, kuten tutkimusten, laskelmien ja testien tulokset

— laatujärjestelmän valmistusta koskevaan osaan liittyvät laatupöytäkirjat, kuten tarkastusselostukset ja testaus- ja kalibrointitiedot ja asianomaisen henkilöstön pätevyyteen liittyvät kertomukset.

5.3 Ilmoitetun laitoksen on tehtävä määräajoin tarkastuksia varmistaakseen, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää, ja toimitettava tarkastuskertomus valmistajalle.

5.4 Ilmoitettu laitos voi lisäksi tehdä ennalta ilmoittamatta käyntejä valmistajan toimitiloihin. Näiden käyntien aikana ilmoitettu laitos voi tarvittaessa tehdä tai teettää vastuullaan tuotetestejä laatujärjestelmän asianmukaisen

▼B

toiminnan varmistamiseksi. Ilmoitetun laitoksen on toimitettava valmistajalle kertomus käynnistä sekä testausseloste, jos testejä on suoritettu.

Kirjallinen vaatimustenmukaisuusvakuutus

6.1 Valmistajan on kiinnitettävä CE-merkintä ja täydentävä metrologinen merkintä sekä 3.1 kohdassa tarkoitetun ilmoitetun laitoksen vastuulla kyseisen laitoksen tunnusnumero kaikkiin mittauslaitteisiin, jotka täyttävät tämän direktiivin asiaa koskevat vaatimukset.

6.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus laaditaan jokaista laitemallia varten ja se on pidettävä kansallisten viranomaisten saatavilla kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Vakuutuksessa on yksilöitävä laitemalli, jota varten se on laadittu, ja siinä on mainittava suunnittelua koskevan tarkastustodistuksen numero.

Jokaisen markkinoille saatettavan mittauslaitteen mukana on toimitettava jäljennös vakuutuksesta. Tämän vaatimuksen voidaan kuitenkin katsoa koskevan laite-erää tai tavaralähetystä pikemminkin kuin yksittäisiä laitteita niissä tapauksissa, joissa suuri määrä laitteita toimitetaan yksittäiselle käyttäjälle.

7. Valmistajan on pidettävä kymmenen vuoden ajan laitteen viimeisen valmistuspäivän jälkeen kansallisten viranomaisten saatavilla:

— edellä 3.1 kohdan toisessa luetelmakohdassa tarkoitetut asiakirjat

— edellä 3.5 kohdassa tarkoitetut hyväksytyt muutokset

— edellä 3.5, 5.3 ja 5.4 kohdassa tarkoitetut ilmoitetun laitoksen päätökset ja kertomukset.

Valtuutettu edustaja

8. Valmistajan valtuutettu edustaja voi täyttää valmistajan puolesta ja hänen vastuullaan edellä 3.1, 3.5, 6.2 ja 7 kohdassa tarkoitetut valmistajan velvollisuudet.

▼B

LIITE MI-001

VESIMITTARIT

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan vesimittareihin, jotka on tarkoitettu kylmän tai kuuman puhtaan veden tilavuuksien mittaamiseen asuinympäristössä sekä liiketiloissa ja kevyen teollisuuden tiloissa.

MÄÄRITELMÄT

Vesimittari

Laite, joka on suunniteltu mittaamaan, tallentamaan ja näyttämään mittausmuuntimen läpi mittausolosuhteissa virtaavan veden tilavuus.

Pienin tilavuusvirta (Q_1)

Pienin tilavuusvirta, jolla vesimittarin näyttämät ovat suurinta sallittua virhettä koskevien vaatimusten mukaisia.

Välirajan tilavuusvirta (Q_2)

Välirajan tilavuusvirta on jatkuvan tilavuusvirran ja pienimmän tilavuusvirran välillä oleva tilavuusvirran arvo, jossa tilavuusvirta-alue jakautuu kahdeksi alueeksi eli ”yläalueeksi” ja ”ala-alueeksi”. Kummallakin alueella on oma suurin sallittu virheensä.

Jatkuva tilavuusvirta (Q_3)

Suurin tilavuusvirta, jolla vesimittari toimii tyydyttävästi tavanomaisten käyttöedellytysten vallitessa, eli tasaisissa tai katkonaisissa virtausolosuhteissa.

Ylikuormitustilavuusvirta (Q_4)

Ylikuormitustilavuusvirta on suurin tilavuusvirta, jolla mittari toimii tyydyttävästi lyhyen ajan toiminnan heikentymättä.

ERITYISVAATIMUKSET

Nimelliset käyttöedellytykset

Valmistajan on määritettävä laitteen nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

1. Veden tilavuusvirta-alue

   Tilavuusvirta-alueen arvojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

   $Q_3/Q_1 \geq 10$

   $Q_2/Q_1 = 1{,}6$

   $Q_4/Q_3 = 1{,}25$

   Viiden vuoden ajan tämän direktiivin voimaantulemisesta suhde Q_2/Q_1 voi olla: 1,5; 2,5; 4 tai 6,3.

2. Veden lämpötila-alue

   Lämpötila-alueen arvojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

   0,1 °C lämpötilasta vähintään 30 °C lämpötilaan, tai

   30 °C lämpötilasta vähintään 90 °C lämpötilaan.

   Mittari voidaan suunnitella molemmilla alueilla toimivaksi.

3. Veden suhteellinen painealue, jonka on oltava 0,3 baarista vähintään 10 baariin tilavuusvirralla Q_3.

4. Virtalähde: vaihtosähköjännitteen nimellisarvo ja/tai tasasähköjännitteen vaihtelurajat.

Suurimmat sallitut virheet

5. Välirajan tilavuusvirran Q_2 (mukaan luettuna) ja ylikuormitustilavuusvirran Q_4 välisillä tilavuusvirta-arvoilla toimitettujen tilavuuksien suurin sallittu positiivinen tai negatiivinen virhe on:

   2 % vedelle, jonka lämpötila on $\leq$ 30 °C,

   3 % vedelle, jonka lämpötila on > 30 °C.

▼B

6. Pienimmän tilavuusvirran Q_1 ja välirajan tilavuusvirran Q_2 (poisluettuna) välisillä tilavuusvirta-arvoilla toimitettujen tilavuuksien suurin sallittu positiivinen tai negatiivinen virhe on 5 % vedelle, jonka lämpötila voi olla mikä hyvänsä.

Häiriöiden sallittu vaikutus

7.1 *Sähkömagneettinen häiriönsieto*

7.1.1 Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava vesimittariin siten, että:

— mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 8.1.4 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai

— mittaustuloksen näyttämä on sellainen, ettei sitä voida tulkita hyväksyttäväksi tulokseksi, kuten hetkellinen vaihtelu, jota ei voi tulkita, tallentaa tai välittää mittaustuloksena.

7.1.2 Sähkömagneettisen häiriön jälkeen vesimittarin on:

— toimittava jälleen suurimman sallitun virheen rajoissa ja

— suojattava kaikki mittaustoiminnot ja

— mahdollistettava kaikkien juuri ennen häiriötä mitattujen mittaustietojen palauttaminen.

7.1.3 Kriittinen muutosarvo on seuraavista kahdesta arvosta pienempi:

— tilavuus, joka vastaa puolta suurimman sallitun virheen suuruudesta mitatun tilavuuden ylemmällä tasolla

— tilavuus, joka vastaa suurinta sallittua virhettä yhdessä minuutissa tilavuusvirralla Q_3 virtaavaa määrää vastaavasta tilavuudesta.

7.2 *Kestävyys*

Seuraavien perusteiden on täytyttävä sen jälkeen kun on suoritettu asianmukainen testi, jossa otetaan huomioon valmistajan arvioima ajanjakso:

7.2.1 Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittausvirheestä saa olla korkeintaan:

— 3 % mitatusta tilavuudesta alueella Q_1 (mukaan luettuna)-Q_2 (pois suljettuna),

— 1,5 % mitatusta tilavuudesta alueella Q_2 (mukaan luettuna)-Q_4 (mukaan luettuna),

7.2.2 Kestävyystestin jälkeen mitatun tilavuuden näyttövirhe saa olla korkeintaan:

— ± 6 % mitatusta tilavuudesta alueella Q_1 (mukaan luettuna)-Q_2 (pois suljettuna),

— ± 2,5 % mitatusta tilavuudesta alueella Q_2 (mukaan luettuna)-Q_4 (mukaan luettuna) vesimittareilla, jotka on tarkoitettu mittaamaan veden tilavuutta lämpötila-alueella 0,1 °C-30 °C,

— ± 3,5 % mitatusta tilavuudesta alueella Q_2 (mukaan luettuna)-Q_4 (mukaan luettuna) vesimittareilla, jotka on tarkoitettu mittaamaan veden tilavuutta lämpötila-alueella 30 °C-90 °C.

Soveltuvuus

8.1 Ellei ole selvästi ilmoitettu toisin, mittari on voitava asentaa siten, että se toimii missä asennossa tahansa.

8.2 Valmistajan on määritettävä, onko mittari tarkoitettu mittaamaan vastavirtausta. Tällöin vastavirtauksen tilavuus joko vähennetään kumulatiivisesta tilavuudesta tai tallennetaan erikseen. Sama suurin sallittu virhe koskee sekä myötä- että vastavirtausta.

Vesimittareiden, joita ei ole suunniteltu mittaamaan vastavirtausta, on joko estettävä vastavirtaus tai kestettävä satunnaista vastavirtausta metrologisten ominaisuuksien heikentymättä tai muuttumatta.

Mittausyksiköt

9. Mitattu tilavuus ilmoitetaan kuutiometreinä.

▼B

Käyttöönotto

10. Jäsenvaltion on varmistettava, että jakelija tai lainsäädännössä osoitettu mittarin asennuksen suorittava henkilö määrittelee 1, 2 ja 3 kohdassa asetetut vaatimukset, jotta mittari on sopiva ennakoidun tai ennakoitavissa olevan kulutuksen tarkkaan mittaukseen.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.

▼B

LIITE MI-002

KAASUMITTARIT JA TILAVUUDEN MUUNNOSLAITTEET

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin kaasumittareihin ja tilavuuden muunnoslaitteisiin, jotka on tarkoitettu käytettäviksi mittaamiseen asuinympäristössä sekä liiketiloissa ja kevyen teollisuuden tiloissa.

MÄÄRITELMÄT

Kaasumittari

Laite, joka on suunniteltu mittaamaan, tallentamaan ja näyttämään sen läpi virtaavan polttokaasun (tilavuus tai massa) määrä.

Muunnoslaite

Kaasumittariin asennettu laite, joka muuntaa mittausolosuhteissa mitatun kaasun määrän automaattisesti perusolosuhteita vastaavaksi määräksi.

Pienin tilavuusvirta (Q_{min})

Pienin tilavuusvirta, jolla kaasumittarin näyttämät ovat suurinta sallittua virhettä koskevien vaatimusten mukaisia.

Suurin tilavuusvirta (Q_{max})

Suurin tilavuusvirta, jolla kaasumittarin näyttämät ovat suurinta sallittua virhettä koskevien vaatimusten mukaisia.

Välirajan tilavuusvirta (Q_t)

Välirajan tilavuusvirta on suurimman ja pienimmän tilavuusvirran välillä oleva tilavuusvirran arvo, jossa tilavuusvirta-alue jakautuu kahdeksi alueeksi eli ”yläalueeksi” ja ”ala-alueeksi”. Kummallakin alueella on oma suurin sallittu virheensä.

Ylikuormitustilavuusvirta (Q_r)

Ylikuormitustilavuusvirta on suurin tilavuusvirta, jolla mittari toimii lyhyen ajan toiminnan heikentymättä.

Perusolosuhteet

Määritellyt olosuhteet, joihin mitattu kaasumäärä muunnetaan.

I OSA: ERITYISVAATIMUKSET - KAASUMITTARIT

1. **Nimelliset käyttöedellytykset**

Valmistajan on määritettävä laitteen nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

1.1 Kaasun tilavuusvirta-alueen on täytettävä vähintään seuraavat vaatimukset:

Luokka	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_r/Q_{max}
1,5	≥150	≥10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2 Kaasun lämpötilaväli, jonka on oltava vähintään 40 °C.

1.3 *Polttokaasuja koskevat edellytykset*

Kaasumittarin on oltava suunniteltu siten, että se toimii kohdemaassa käytettävien kaasujen ja syöttöpaineiden kanssa. Valmistajan on ilmoitettava erityisesti:

— kaasulaji tai -luokka

— suurin sallittu käyttöpaine.

1.4 Lämpötilaväli on vähintään 50 °C ilmastolliselle käyttöympäristölle.

1.5 Virransyöttö: vaihtosähköjännitteen nimellisarvo ja/tai tasasähköjännitteen vaihtelurajat.

▼B

2. **Suurimmat sallitut virheet**

2.1 *Kaasumittari, joka ilmoittaa tilavuuden mittausolosuhteissa tai massan*

Taulukko 1

Luokka	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

Kun kaikki arvojen Q_t ja Q_{max} väliset virheet ovat samanmerkkisiä, ne eivät saa olla suurempia kuin 1 % luokassa 1,5 ja 0,5 % luokassa 1,0.

2.2 Lämpötilan muuntavan kaasumittarin, joka näyttää vain muunnetun tilavuuden, mittarin suurinta sallittua virhettä lisätään 0,5 prosentilla 30 °C alueella, joka ulottuu symmetrisesti sen valmistajan määrittämän lämpötilan ympärille, joka sijaitsee alueella 15 °C-25 °C. Tämän alueen ulkopuolella sallitaan vielä 0,5 prosentin lisäys kussakin 10 °C jaksossa.

3. **Häiriöiden sallittu vaikutus**

3.1 *Sähkömagneettinen häiriönsieto*

3.1.1 Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava kaasumittariin tai tilavuuden muuntolaitteeseen siten, että:

— mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 3.1.3 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai

— mittaustuloksen näyttämä on sellainen, ettei sitä voida tulkita hyväksyttäväksi tulokseksi, kuten hetkellinen vaihtelu, jota ei voi tulkita, tallentaa tai välittää mittaustuloksena.

3.1.2 Sähkömagneettisen häiriön jälkeen kaasumittarin on:

— toimittava jälleen suurimman sallitun virheen rajoissa ja

— suojattava kaikki mittaustoiminnot ja

— mahdollistettava kaikkien juuri ennen häiriötä mitattujen mittaustietojen palauttaminen.

3.1.3 Kriittinen muutosarvo on seuraavista kahdesta arvosta pienempi:

— määrä, joka vastaa puolta suurimman sallitun virheen suuruudesta mitatun tilavuuden ylemmällä tasolla

— määrä, joka vastaa suurinta sallittua virhettä yhdessä minuutissa suurimmalla tilavuusvirralla virtaavaa määrää vastaavasta määrästä.

3.2 *Vastavirtaan ja myötävirtaan tapahtuvien virtaushäiriöiden vaikutus*

Valmistajan määrittelemien asennusedellytysten mukaan virtaushäiriöiden vaikutus ei saa ylittää yhtä kolmasosaa suurimmasta sallitusta virheestä.

4. **Kestävyys**

Seuraavien perusteiden on täytyttävä sen jälkeen kun on suoritettu asianmukainen testi, jossa otetaan huomioon valmistajan arvioima ajanjakso:

4.1 *Luokan 1,5 mittarit*

4.1.1 Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama saa olla korkeintaan 2 % alkuperäisestä mittaustuloksesta tilavuusvirtojen ollessa arvojen Q_t ja Q_{max} välillä.

4.1.2 Kestävyystestin jälkeinen näyttövirhe ei saa ylittää kahta kertaa jaksossa 2 mainittua suurinta sallittua virhettä.

4.2 *Luokan 1,0 mittarit*

4.2.1 Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama saa olla korkeintaan yksi kolmasosa jaksossa 2 mainitusta alkuperäisen mittaustuloksen suurimmasta sallitusta virheestä.

4.2.2 Kestävyystestin jälkeinen näyttövirhe ei saa ylittää jaksossa 2 mainittua suurinta sallittua virhettä.

▼B

5. **Soveltuvuus**

5.1 Kaasumittari, joka saa virtansa jakeluverkosta (vaihtosähkö tai tasasähkö), on varustettava varavirtalähteellä tai muulla vastaavalla laitteella, jonka avulla voidaan varmistaa kaikkien mittaustoimintojen suojaus päävirtalähteen häiriön aikana.

5.2 Erillisen virtalähteen on oltava toimintakelpoinen vähintään viiden vuoden ajan. Kun 90 % sen toimintakelpoisuusajasta on kulunut, siitä on näytettävä asianmukainen varoitus.

5.3 Näyttölaitteessa on oltava riittävästi numeroita sen varmistamiseksi, ettei 8 000 tunnin käytöstä arvolla Q_{max} virtaava määrä palauta numeroita niiden alkuperäiseen arvoon.

5.4 Kaasumittari on voitava asentaa siten, että se toimii missä tahansa valmistajan asennusohjeissa ilmoittamassa asennossa.

5.5 Kaasumittarissa on oltava testiosa, jonka ansiosta testejä voidaan suorittaa kohtuullisessa ajassa.

5.6 Kaasumittarin on täytettävä suurinta sallittua virhettä koskevat vaatimukset missä tahansa virtaussuunnassa tai selkeästi merkityssä virtaussuunnassa.

6. **Mittayksiköt**

Mitattu määrä ilmoitetaan kuutiometreinä tai kilogrammoina.

II OSA: ERITYISVAATIMUKSET - TILAVUUDEN MUUNTOLAITTEET

Tilavuuden muuntolaite on 4 artiklan b alakohdan toisen luetelmakohdan mukainen osalaitteisto.

Tilavuuden muuntolaitteeseen sovelletaan kaasumittareita koskevia olennaisia vaatimuksia soveltuvin osin. Lisäksi sovelletaan seuraavia vaatimuksia:

7. **Muunnettuja määriä koskevat perusolosuhteet**

Valmistajan on määritettävä muunnettuja määriä koskevat perusolosuhteet.

8. **Suurimmat sallitut virheet**

— 0,5 % vallitsevassa lämpötilassa 20 °C ± 3 °C, vallitseva kosteus 60 % ± 15 %, nimellisarvot virransyötölle

— 0,7 % lämpötilan muuntolaitteille nimellisissä käyttöolosuhteissa

— 1 % muille muuntolaitteille.

Huomautus: Kaasumittarin virhettä ei oteta huomioon.

9. **Soveltuvuus**

9.1 Elektronisen muunnoslaitteen on pystyttävä havaitsemaan milloin se toimii sen toiminta-alueen (-alueiden) ulkopuolella, jonka valmistaja on ilmoittanut mittaustarkkuuden kannalta merkityksellisille muuttujille. Tällöin muunnoslaitteen on lopetettava muunnetun määrän integrointi ja se voi summata erikseen muunnetun määrän siltä ajalta, jolloin se toimii toiminta-alueensa (-alueidensa) ulkopuolella.

9.2 Elektronisen muuntolaitteen on voitava näyttää kaikki mittaukseen tarvittavat asiaankuuluvat tiedot ilman lisälaitteita.

III OSA: KÄYTTÖÖNOTTO JA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Käyttöönotto

10. a) Jos jäsenvaltio määrää mittauksesta asuinympäristössä, sen on sallittava, että mittaus suoritetaan millä tahansa luokan 1,5 mittarilla tai sellaisella luokan 1,0 mittarilla, jonka Q_{max}/Q_{min}-suhde on yhtä suuri tai suurempi kuin 150.

b) Jos jäsenvaltio määrää mittauksesta liiketiloissa ja/tai kevyen teollisuuden tiloissa, sen on sallittava mittauksen suoritus millä tahansa luokan 1,5 mittarilla.

c) Jäsenvaltion on edellä olevien 1.2 ja 1.3 kohdassa esitettyjen vaatimusten osalta varmistettava, että ominaisuudet määrittelee jakelija tai

▼B

lainsäädännössä osoitettu mittarin asennuksen suorittava henkilö, jotta mittari on sopiva ennakoidun tai ennakoitavissa olevan kulutuksen tarkkaan mittaukseen.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.

▼B

LIITE MI-003

SÄHKÖENERGIAMITTARIT

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan asuinympäristöissä, liiketiloissa ja kevyessä teollisuudessa kulutetun sähköenergian mittaamiseen käytettäviin sähköenergiamittareihin.

Huomautus: Sähköenergiamittareita voidaan käyttää yhdessä ulkoisten mittamuuntajien kanssa käytetystä mittaustekniikasta riippuen. Tämä liite koskee kuitenkin ainoastaan sähköenergiamittareita, ei mittamuuntajia.

MÄÄRITELMÄT

Sähköenergiamittari on laite, joka mittaa virtapiirissä kulutettua pätösähköenergiaa.

I = mittarin kautta kulkeva sähkövirta

I_n = virran määritelty viitearvo, jolle muuntajaliitäntäinen mittari on suunniteltu

I_{st} = pienin ilmoitettu virran arvo, jolla mittari rekisteröi aktiivista sähköenergiaa (monivaihemittarit symmetrisellä kuormalla)

I_{min} = virran arvo, jonka yläpuolella virhe ei ylitä suurimpia sallittuja virherajoja (monivaihemittarit symmetrisellä kuormalla)

I_{tr} = virran arvo, jonka yläpuolella virhe ei ylitä mittarin indeksiluokkaa vastaavia pienimpiä sallittuja virherajoja

I_{max} = suurin virran arvo, jolla virhe ei ylitä suurimpia sallittuja virherajoja

U = mittariin syötetyn sähkön jännite

U_n = määritelty viitejännite

f = mittariin syötetyn jännitteen taajuus

f_n = määritelty viitetaajuus

PF = tehokerroin = cosφ = virran ja jännitteen välisen vaihe-eron kosini

ERITYISVAATIMUKSET

1. **Tarkkuus**

Valmistajan on määritettävä mittarin indeksiluokka. Indeksiluokat ovat luokka A, luokka B ja luokka C.

2. **Nimelliset käyttöedellytykset**

Valmistajan on määritettävä mittarin nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

Valmistajan on määritettävä mittariin sovellettavat arvot f_n, U_n, I_n, I_{st}, I_{min}, I_{tr} ja I_{max}. Mittarien on täytettävä taulukossa 1 esitetyt ehdot määriteltyjen virta-arvojen osalta.

Taulukko 1

	Luokka A	Luokka B	Luokka C
Suoraan kytketyt mittarit			
I_{st}	$\leq 0{,}05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}3 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Muuntajaliitäntäiset mittarit			
I_{st}	$\leq 0{,}06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$ [1]	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$

[1] Luokassa B sovelletaan sähkömekaanisissa mittareissa $I_{min} \leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$.

▼B

Jännite-, taajuus- ja tehokerroinalueet, joilla mittarin on täytettävä tämän liitteen taulukossa 2 määritellyt suurimpia sallittuja virheitä koskevat vaatimukset. Näiden alueiden on vastattava julkisten jakeluverkkojen toimittaman sähkön tavanomaisia vaihteluita.

Jännite- ja taajuusalueiden on oltava vähintään:

$0{,}9 \cdot U_n \leq U \leq 1{,}1 \cdot U_n$

$0{,}98 \cdot f_n \leq f \leq 1{,}02 \cdot f_n$

Tehokertoimen alueen on oltava vähintään arvojen cosφ = 0,5 induktiivinen ja cosφ = 0,8 kapasitiivinen välillä.

3. **Suurimmat sallitut virheet**

Eri mittasuureiden ja vaikutussuureiden (a, b, c…) vaikutukset arvioidaan erikseen siten, että kaikki muut mittasuureet ja vaikutussuureet pidetään suhteellisen vakioina viitearvoissaan. Mittausvirhe, joka ei saa ylittää taulukossa 2 mainittua suurinta sallittua virhettä, lasketaan seuraavasti:

Mittausvirhe = $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \ldots}$

Mittarin toimiessa eri virta-alueilla prosentuaaliset virheet eivät saa ylittää taulukossa 2 esitettyjä arvoja.

Taulukko 2

Suurimmat sallitut virheet prosentteina nimellisissä käyttöedellytyksissä sekä määritellyt kuormitusvirta-alueet ja toimintalämpötila

	Toimintalämpötila-alue			Toimintalämpötila-alue			Toimintalämpötila-alue			Toimintalämpötila-alue		
Mittariluokka	+ 5 °C … + 30 °C			- 10 °C … + 5 °C tai + 30 °C … + 40 °C			- 25 °C … - 10 °C tai + 40 °C … + 55 °C			- 40 °C … - 25 °C tai + 55 °C … + 70 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Yksivaihemittari; Monivaihemittari symmetrisellä kuormalla												
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	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
Yksivaihekuormalla käytettävä monivaihemittari												
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$, katso jäljempänä määritelty poikkeus	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
Käytettäessä sähkömekaanisia monivaihemittareita yksivaihekuormalla virta-alue rajataan välille $5I_{tr} \leq I \leq I_{max}$.												

Mittarin toimiessa eri lämpötila-alueilla sovelletaan aluetta vastaavia suurimpia sallittuja virheitä.

4. **Häiriöiden sallittu vaikutus**

4.1 *Yleistä*

Koska sähköenergiamittarit on kytketty suoraan verkkojännitteeseen ja koska verkkovirta on myös yksi mittaussuureista, sähköenergiamittareiden kohdalla käytetään erityistä sähkömagneettista käyttöympäristöä.

Mittarin on vastattava sähkömagneettista ympäristöä E2 sekä 4.2 ja 4.3 kohdassa olevia lisävaatimuksia.

Sähkömagneettisen ympäristön ja sallittujen vaikutusten avulla otetaan huomioon tilanteet, joissa esiintyy pitkäkestoisia häiriöitä, jotka eivät saa vaikuttaa tarkkuuteen yli kriittisten muutosarvojen, ja väliaikaisia häiriöitä, jotka saattavat aiheuttaa toimintojen tai suorituskyvyn väliaikaista heikentymistä, mutta joista mittari palautuu, ja jotka eivät saa vaikuttaa tarkkuuteen yli kriittisten muutosarvojen.

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

▼B

4.2 *Pitkäkestoisten häiriöiden vaikutukset*

Taulukko 3

Pitkäkestoisia häiriöitä vastaavat kriittiset muutosarvot

Häiriö	Kriittiset muutosarvot prosentteina mittariluokittain		
	A	B	C
Käänteinen vaihesekvenssi	1,5	1,5	0,3
Epäsymmetrinen jännite (koskee vain monivaihemittareita)	4	2	1
Virtapiirien yliaaltosisältö ([1])	1	0,8	0,5
Tasasähkö ja harmoniset aallot virtapiirissä ([1])	6	3	1,5
Nopeat lyhytkestoiset purskeet	6	4	2
Magneettikentät; suurtaajuinen (säteilevä radiotaajuus) sähkömagneettinen kenttä; radiotaajuuskenttien aiheuttamat johtuvat häiriöt; värähtelyaaltojen sieto	3	2	1

([1]) Sähkömekaanisten mittarien osalta kriittisiä muutosarvoja ei määritellä virtapiirien yliaaltosisällölle eikä tasasähkölle ja harmonisille aalloille virtapiirissä.

4.3 *Lyhytkestoisten sähkömagneettisten ilmiöiden sallittu vaikutus*

4.3.1 Sähkömagneettisen häiriön vaikutusten sähköenergiamittariin on oltava sellaiset, että häiriön aikana ja välittömästi sen jälkeen

— yksikään mittarin tarkkuuden testaamisessa käytetty antoliitäntä ei aiheuta kriittisen muutosarvon ylittämistä vastaavaa sykäystä tai signaalia

ja kohtuullisessa ajassa häiriön jälkeen mittari

— toimii jälleen suurimman sallitun virheen rajoissa ja

— suojaa kaikki mittaustoiminnot ja

— mahdollistaa kaikkien juuri ennen häiriötä mitattujen mittaustietojen palauttamisen ja

— ei ilmoita kriittisen muutosarvon ylittävää muutosta rekisteröidyssä energiassa.

Kriittinen muutosarvo kWh:ssa mitattuna on $m \cdot U_n \cdot I_{max} \cdot 10^{-6}$

(m on mittarin mittauselementtien lukumäärä, U_n voltteina ja I_{max} ampeereina).

4.3.2 Ylivirran osalta kriittinen muutosarvo on 1,5 %.

5. **Soveltuvuus**

5.1 Nimellisen käyttöjännitteen alapuolella mittarin virhe saa olla enintään +10 %.

5.2 Kokonaisenergiaa osoittavassa näytössä on oltava riittävä määrä numeroita sen varmistamiseksi, ettei näyttämä palaa alkuarvoonsa eikä mittaria voida nollata käytön aikana, kun mittaria käytetään 4 000 tunnin ajan täydellä teholla ($I = I_{max}$, $U = U_n$ ja PF = 1).

5.3 Jos virtapiirin sähkönsaanti katkeaa, mitattujen sähköenergiamäärien on oltava luettavissa vähintään neljän kuukauden ajan.

5.4 *Käyttö ilman kuormitusta*

Kun aikaan saadaan jännite ilman virtaa virtapiirissä (käytetään avointa virtapiiriä) mittari ei saa osoittaa energiaa millään jännitteellä, joka on arvojen 0,8 U_n ja 1,1 U_n välillä.

▼B

5.5 *Mittauksen alkaminen*

Mittarin on käynnistyttävä ja sen on jatkettava rekisteröintiä arvolla U_n PF = 1 (monivaihemittari symmetrisellä kuormalla) ja virran ollessa yhtä kuin I_{st}.

6. **Mittayksiköt**

Mitattu sähköenergia ilmoitetaan kilowattitunteina tai megawattitunteina.

7. **Käyttöönotto**

a) Jos jäsenvaltio määrää mittauksista asuinympäristössä, sen on sallittava, että kyseinen mittaus suoritetaan millä tahansa luokkaan A kuuluvalla mittarilla. Erityistarkoituksia varten jäsenvaltio voi vaatia minkä tahansa B luokkaan kuuluvan mittarin käyttöä.

b) Jos jäsenvaltio määrää mittauksista liiketiloissa ja/tai kevyen teollisuuden tiloissa, sen on sallittava, että kyseinen mittaus suoritetaan millä tahansa luokkaan B kuuluvalla mittarilla. Erityistarkoituksia varten jäsenvaltio voi vaatia minkä tahansa C luokkaan kuuluvan mittarin käyttöä.

c) Jäsenvaltion on varmistettava, että virta-alueen määrittelee jakelija tai lainsäädännössä osoitettu mittarin asennuksen suorittava henkilö, jotta mittari on sopiva ennakoidun tai ennakoitavissa olevan kulutuksen tarkkaan mittaukseen.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.

▼B

LIITE MI-004

LÄMPÖENERGIAMITTARIT

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja erityisvaatimuksia ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin asuinympäristöissä, liiketiloissa ja kevyen teollisuuden tiloissa käytettäviksi suunniteltuihin lämpöenergiamittareihin.

MÄÄRITELMÄT

Lämpöenergiamittari on laite, joka on suunniteltu mittaamaan lämpöä, jota lämmönvaihtopiirissä virtaava lämmönsiirtoneste luovuttaa.

Lämpöenergiamittari on joko itsenäinen laite tai yhdistetty laite, joka koostuu 4 artiklan b alakohdassa tarkoitetuista osalaitteistoista, kuten virtausanturista, lämpöanturiparista ja laskimesta, tai niiden yhdistelmästä.

θ = lämmönsiirtonesteen lämpötila

θ_{in} = θ:n arvo lämmönvaihtopiirin sisäänmenossa

θ_{out} = θ:n arvo lämmönvaihtopiirin ulostulossa

$\Delta\theta$ = lämpötilaero θ_{in} - θ_{out}, kun $\Delta_\theta \geq 0$

θ_{max} = θ:n yläraja, jossa lämpöenergiamittari toimii oikein suurimpien sallittujen virheiden rajoissa

θ_{min} = θ:n alaraja, jossa lämpöenergiamittari toimii oikein suurimpien sallittujen virheiden rajoissa

$\Delta\theta_{max}$ = θ:n yläraja, jossa lämpöenergiamittari toimii oikein suurimpien sallittujen virheiden rajoissa

$\Delta\theta_{min}$ = θ:n alaraja, jossa lämpöenergiamittari toimii oikein suurimpien sallittujen virheiden rajoissa

q = lämmönsiirtonesteen virtaama

q_s = q:n suurin arvo, joka on sallittu lyhyen aikaa lämpöenergiamittarin toimiessa vielä oikein

q_p = q:n suurin arvo, joka on sallittu pysyvästi lämpöenergiamittarin toimiessa vielä oikein

q_i = q:n pienin arvo, joka on sallittu lämpöenergiamittarin toimiessa vielä oikein

P = lämmönvaihdon lämpöteho

P_s = P:n yläraja, joka on sallittu lämpöenergiamittarin toimiessa vielä oikein.

ERITYISVAATIMUKSET

1. **Nimelliset käyttöedellytykset**

Valmistajan on määritettävä nimelliset käyttöedellytykset seuraavasti:

1.1 Nesteen lämpötila: θ_{max}, θ_{min},

— Lämpötilaerot: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$,

seuraavien rajoitusten mukaisesti: $\Delta\theta_{max}/\Delta\theta_{min} \geq 10$; $\Delta\theta_{min}$ = 3 K tai 5 K tai 10 K.

1.2 Nesteen paine: Suurin sisäinen ylipaine, jonka lämpöenergiamittari voi kestää jatkuvasti lämpötilan ylärajalla.

1.3 Nesteen virtaama q_s, q_p, q_i, jossa arvojen q_p ja q_i on noudatettava seuraavaa rajoitusta: $q_p/q_i \geq 10$.

1.4 Lämpöteho P_s.

2. **Tarkkuusluokat**

Lämpöenergiamittareille on määritelty seuraavat tarkkuusluokat: luokka 1, luokka 2, luokka 3.

▼B

3. **Kokonaisiin lämpöenergiamittareihin sovellettavat suurimmat sallitut virheet**

Tarkkuusluokkien suurimmat sallitut kokonaisia lämpöenergiamittareita koskevat suhteelliset virheet ilmaistuina prosentteina oikeasta arvosta ovat:

— Luokassa 1: $E = E_f + E_t + E_c$, kun E_f, E_t, E_c ovat 7.1-7.3 kohdan mukaisia

— Luokassa 2: $E = E_f + E_t + E_c$, kun E_f, E_t, E_c ovat 7.1-7.3 kohdan mukaisia

— Luokassa 3: $E = E_f + E_t + E_c$, kun E_f, E_t, E_c ovat 7.1-7.3 kohdan mukaisia

4. **Sähkömagneettisten häiriöiden sallittu vaikutus**

4.1 Staattiset magneettikentät ja verkkotaajuuden sähkömagneettiset kentät eivät saa vaikuttaa laitteeseen.

4.2 Sähkömagneettisen häiriön vaikutuksen on oltava sellainen, että mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 4.3 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai mittaustuloksen näyttämä on sellainen, ettei sitä voida tulkita hyväksyttäväksi tulokseksi.

4.3 Kriittinen muutosarvo kokonaisen lämpöenergiamittarin osalta on yhtä suuri kuin kyseiseen lämpöenergiamittariin sovellettavan suurimman sallitun virheen absoluuttinen arvo (katso kohta 3).

5. **Kestävyys**

Seuraavien perusteiden on täytyttävä sen jälkeen kun on suoritettu asianmukainen testi, jossa otetaan huomioon valmistajan arvioima ajanjakso:

5.1 Virtausanturit: Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittaustuloksesta ei saa ylittää kriittistä muutosarvoa.

5.2 Lämpötila-anturit: Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittaustuloksesta ei saa olla yli 0,1 °C.

6. **Lämpöenergiamittarin merkinnät**

— Tarkkuusluokka

— Tilavuusvirtauksen rajat

— Lämpötilan rajat

— Lämpötilaerojen rajat

— Virtausanturin asennuspaikka - virta tai palautusvirta

— Virtauksen suunnan osoitin

7. **Osalaitteistot**

Osalaitteistoja koskevat säännökset voivat koskea saman tai eri valmistajien valmistamia osalaitteistoja. Kun lämpöenergiamittari koostuu osalaitteistoista, lämpöenergiamittarin olennaisia vaatimuksia sovelletaan soveltuvin osin myös osalaitteistoihin. Lisäksi sovelletaan seuraavia kohtia.

7.1 Virtausanturin suurin sallittu suhteellinen virhe tarkkuusluokkien osalta, ilmaistu prosentteina:

— Luokka 1: $E_f = (1 + 0{,}01\ q_p/q)$, mutta enintään 5 %

— Luokka 2: $E_f = (2 + 0{,}02\ q_p/q)$, mutta enintään 5 %

— Luokka 3: $E_f = (3 + 0{,}05\ q_p/q)$, mutta enintään 5 %

missä virhe E_f liittää ilmoitetun arvon virtausanturin antosignaalin ja massan tai tilavuuden suhteen oikeaan arvoon.

7.2 Lämpötila-anturiparin suurin sallittu suhteellinen virhe, ilmaistu prosentteina:

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

missä virhe E_t liittää ilmoitetun arvon lämpötila-anturiparin ulostulon ja lämpötilaeron suhteen oikeaan arvoon.

7.3 Laskimen suurin sallittu suhteellinen virhe, ilmaistu prosentteina:

▼B

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

missä virhe E_c liittää ilmoitetun lämpöarvon lämmön oikeaan arvoon.

7.4 Lämpöenergiamittarin osalaitteiston kriittinen muutosarvo on yhtä suuri kuin osalaitteistoon sovellettavan suurimman sallitun virheen vastaava absoluuttinen arvo (katso kohta 7.1, 7.2 tai 7.3)

7.5 *Osalaitteistojen merkinnät:*

Virtausanturi:	Tarkkuusluokka
	Tilavuusvirtauksen rajat
	Lämpötilan rajat
	Nimellinen mittaussuure (esim. litroja/sykäys) tai vastaava ulostulosignaali
	Virtauksen suunnan osoitin
Lämpöanturipari:	Tyyppitunniste (esim. Pt 100)
	Lämpötilan rajat
	Lämpötilaerojen rajat
Laskin:	Lämpöanturityyppi — Lämpötilan rajat — Lämpötilaerojen rajat — Vaadittu nimellinen mittaussuure (esim. litroja/sykäys) tai vastaava virtausanturista tuleva sisääntulosignaali — Virtausanturin asennuspaikka - virta tai palautusvirta

KÄYTTÖÖNOTTO

8. a) Jos jäsenvaltio määrää mittauksesta asuinympäristössä, sen on sallittava, että kyseinen mittaus suoritetaan millä tahansa luokkaan 3 kuuluvalla mittarilla.

b) Jos jäsenvaltio määrää mittauksesta liiketiloissa ja/tai kevyen teollisuuden tiloissa, se voi vaatia mitä tahansa luokkaan 2 kuuluvaa mittaria.

c) Kohtien 1.1-1.4 vaatimusten osalta jäsenvaltioiden on varmistettava, että ominaisuudet määrittelee jakelija tai lainsäädännössä osoitettu mittarin asennuksen suorittaja, jotta mittari on sopiva ennakoidun tai ennakoitavissa olevan kulutuksen tarkkaan mittaukseen.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.

▼B

LIITE MI-005

MUIDEN NESTEIDEN KUIN VEDEN MÄÄRÄN JATKUVAAN JA DYNAAMISEEN MITTAUKSEEN TARKOITETUT MITTAUSJÄRJESTELMÄT

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan mittausjärjestelmiin, jotka on tarkoitettu muiden nesteiden kuin veden määrän (tilavuus tai massa) jatkuvaan ja dynaamiseen mittaukseen. Tämän liitteen termit ”tilavuus ja L” voidaan tarvittaessa korvata termeillä ”massa ja kg”.

MÄÄRITELMÄT

Mittari

Laite, joka on tarkoitettu mittaamaan jatkuvasti, tallentamaan ja näyttämään sen nesteen määrä, joka virtaa mittausolosuhteissa mittausmuuntimen läpi suljetussa, täysin kuormitetussa putkessa.

Laskin

Mittarin osa, joka vastaanottaa mittausmuuntimesta tai -muuntimista, ja mahdollisesti yhdistetyistä mittausvälineistä, tulevat lähtösignaalit ja näyttää mittaustulokset.

Yhdistetty mittauslaite

Laskimeen yhdistetty väline, jonka tarkoituksena on tiettyjen nesteelle ominaisten määrien mittaaminen korjauksia ja/tai muunnoksia varten.

Muunnoslaite

Laskimen osa, joka automaattisesti, ottamalla huomioon mitatun nesteen ominaisuudet (lämpötila, tiheys, jne.), jotka on saatu käyttämällä yhdistettyjä mittauslaitteita tai jotka on tallennettu muistiin, muuntaa

— mittausolosuhteissa mitatun nesteen tilavuuden perusolosuhteita vastaavaksi tilavuudeksi ja/tai massaksi tai

— mittausolosuhteissa mitatun nesteen massan mittausolosuhteita vastaavaksi tilavuudeksi ja/tai perusolosuhteita vastaavaksi tilavuudeksi

Huomautus: Muunnoslaitteeseen katsotaan sisältyvän asianmukaiset yhdistetyt mittauslaitteet.

Perusolosuhteet

Määritellyt olosuhteet, joihin mittausolosuhteissa mitatun nesteen määrä muunnetaan.

Mittausjärjestelmä

Järjestelmä, joka sisältää mittarin ja kaikki laitteet, joita tarvitaan varmistamaan mittaustuloksen oikeellisuus tai helpottamaan mittauksen suorittamista.

Polttonesteen jakelulaite

Moottoriajoneuvojen, pienten alusten ja pienten ilma-alusten tankkaamiseen tarkoitettu mittausjärjestelmä.

Itsepalvelu

Järjestely, joka mahdollistaa asiakkaalle mittausjärjestelmän käytön nesteen hankkimiseksi omaan käyttöön.

Itsepalvelulaite

Erityinen laite, joka on osa itsepalvelujärjestelyä ja joka mahdollistaa yhden tai useamman mittausjärjestelmän toimimisen kyseisessä itsepalvelujärjestelyssä.

Pienin mitattava määrä (PMM)

Pienin mahdollinen määrä nestettä, jonka mittaus on mittausjärjestelmässä metrologisesti hyväksyttävää.

▼B

Suora näyttämä

Tilavuuden tai massan näyttämä, joka vastaa sitä mittaussuuretta, jonka mittari fyysisesti kykenee mittaamaan.

Huomautus: Suora näyttämä voidaan muuntaa toisen määrän näyttämäksi muunnoslaitetta käyttäen.

Keskeytettävissä oleva/Ei keskeytettävissä oleva

Mittausjärjestelmä katsotaan keskeytettävissä olevaksi, jos nesteen virtaus voidaan pysäyttää nopeasti ja helposti. Mittausjärjestelmää ei katsota keskeytettävissä olevaksi, jos nesteen virtausta ei voida pysäyttää nopeasti ja helposti.

Tilavuusvirta-alue

Pienimmän tilavuusvirran (Q_{min}) ja suurimman tilavuusvirran (Q_{max}) välinen alue.

ERITYISVAATIMUKSET

1. **Nimelliset käyttöedellytykset**

Valmistajan on määritettävä laitteen nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

1.1. Tilavuusvirta-alue

Tilavuusvirta-alueen on oltava seuraavien vaatimusten mukainen:

i) Mittausjärjestelmän tilavuusvirta-alueen on oltava sen kaikkien osien, erityisesti mittarin, tilavuusvirta-alueella

ii) Mittari ja mittausjärjestelmä

Taulukko 1

Erityinen mittausjärjestelmä	Nesteen ominaisuus	Vähimmäissuhde $Q_{max} : Q_{min}$
Polttoaineen jakelulaitteet	Muut kuin nesteytetyt kaasut	10 : 1
	Nesteytetyt kaasut	5 : 1
Mittausjärjestelmä	Kryogeeniset nesteet	5 : 1
Putkijohtojen mittausjärjestelmät ja laivojen lastauksen mittausjärjestelmät	Kaikki nesteet	Käyttökelpoinen
Kaikki muut mittausjärjestelmät	Kaikki nesteet	4 : 1

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

— lämpötila-alue

— painealue

— tiheysalue

— viskositeettialue.

1.3 Vaihtosähköjännitteen nimellisarvo ja/tai tasasähköjännitteen vaihtelurajat.

1.4 Muunnettujen arvojen perusolosuhteet.

▼B

Huomautus: 1.4 kohta ei vaikuta jäsenvaltioiden velvollisuuksiin vaatia joko 15 °C lämmön käyttämistä kivennäisöljyjen valmisteverojen rakenteiden yhdenmukaistamisesta 19 päivänä lokakuuta 1992 annetun neuvoston direktiivin 92/81/ETY ([1]) 3 artiklan 1 kohdan mukaisesti tai raskaiden polttoöljyjen, nesteytetyn mineraaliöljykaasun ja metaanin osalta muun lämpötilan käyttöä kyseisen direktiivin 3 artiklan 2 kohdan mukaisesti.

2. **Tarkkuusluokat ja suurimmat sallitut virheet**

2.1 Kahden litran tai sitä suuremmalle määrälle näyttämän suurimmat sallitut virheet ovat seuraavat:

Taulukko 2

	Tarkkuusluokka				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Mittaus-järjestelmät (A)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
Mittarit (B)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

2.2 Alle kahden litran määrälle näyttämän suurimmat sallitut virheet ovat seuraavat:

Taulukko 3

Mitattu tilavuus V	Suurin sallittu virhe
$V < 0{,}1$ l	4 × taulukon 2 arvo sovellettuna määrään 0,1 l
$0{,}1\ \text{l} \leq V < 0{,}2$ l	4 × taulukon 2 arvo
$0{,}2\ \text{l} \leq V < 0{,}4$ l	2 × taulukon 2 arvo sovellettuna määrään 0,4 l
$0{,}4\ \text{l} \leq V < 1$ l	2 × taulukon 2 arvo
$1\ \text{l} \leq V < 2$ l	taulukon 2 arvo sovellettuna määrään 2 l

2.3 Mitatusta määrästä riippumatta suurin sallittu virhe on kuitenkin suurempi seuraavista kahdesta arvosta:

— taulukossa 2 tai 3 annetun suurimman sallitun virheen absoluuttinen arvo,

— pienimmän mitattavan määrän suurimman sallitun virheen (E_{min}) absoluuttinen arvo.

2.4.1 Pienimpään mitattavaan määrään, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin kaksi litraa, sovelletaan seuraavia ehtoja:

Ehto 1

Arvon E_{min} on täytettävä seuraava vaatimus: $E_{min} = 2$ R, jossa R on näyttölaitteen pienin askelarvo.

Ehto 2

Arvo E_{min} saadaan seuraavasta kaavasta: $E_{min} = (2 \times \text{PMM}) \times (A/100)$, jossa

— PMM on pienin mitattava määrä,

— A on taulukon 2 rivillä A annettu numeroarvo.

2.4.2 Pienimpään mitattavaan määrään, joka on pienempi kuin kaksi litraa, sovelletaan edellä mainittua ehtoa 1 ja E_{min} on kaksi kertaa taulukossa 3 annettu arvo ja suhteessa taulukon 2 rivin A arvoihin.

([1]) EYVL L 316, 31.10.1992, s. 12. Direktiivi kumottu direktiivillä 2003/96/EY (EUVL L 283, 31.10.2003, s. 51).

▼B

2.5 *Muunnettu näyttämä*

Jos näyttämä on muunnettu, suurimmat sallitut virheet ovat samat kuin taulukon 2 rivillä A annetut arvot.

2.6 *Muunnoslaitteet*

Muunnoslaitteesta johtuvat muunnettujen näyttämien suurimmat sallitut virheet ovat plus tai miinus (A - B), jossa arvot A ja B ovat taulukossa 2 annettuja arvoja.

Muunnoslaitteiden osat, jotka voidaan testata erikseen

a) Laskin

Laskennassa sovellettava nestemäärien näyttämien suurin sallittu positiivinen tai negatiivinen virhe on yksi kymmenesosa taulukon 2 rivillä A määritetystä suurimmasta sallitusta virheestä.

b) Yhdistetyt mittauslaitteet

Yhdistettyjen mittauslaitteiden tarkkuuden on oltava vähintään yhtä hyvä kuin taulukossa 4 annetut arvot:

Taulukko 4

Mittausten suurin sallittu virhe	Mittausjärjestelmän tarkkuusluokat				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Lämpötila	±0,3 °C	± 0,5 °C			± 1,0 °C
Paine	Alle 1 MPa: ± 50 kPa 1 – 4 MPa: ± 5 % Yli 4 MPa: ± 200 kPa				
Tiheys	± 1 kg/m^3		± 2 kg/m^3		± 5 kg/m^3

Näitä arvoja sovelletaan muunnoslaitteiden osoittamiin nesteen ominaisten määrien näyttämiin.

c) Laskentatoiminnon tarkkuus

Nesteen kunkin ominaissuureen laskennan suurin sallittu positiivinen tai negatiivinen virhe on kaksi viidesosaa edellä b) kohdassa määritetystä arvosta.

2.7 Edellä 2.6 kohdan a alakohdassa olevaa ehtoa sovelletaan kaikkiin laskutoimituksiin eikä ainoastaan muunnoksiin.

3. **Häiriöiden suurin sallittu vaikutus**

3.1 Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava mittausjärjestelmään jollain seuraavista tavoista:

— mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 3.2 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai

— mittaustuloksen näyttämä ilmaisee hetkellistä vaihtelua, jota ei voida tulkita, tallentaa tai välittää mittaustuloksena; jos järjestelmän toiminta on keskeytettävissä, tämä voi tarkoittaa myös sitä, ettei mittauksia voida enää suorittaa, tai

— mittaustuloksen muutos on suurempi kuin kriittinen muutosarvo, missä tapauksessa mittausjärjestelmän on mahdollistettava juuri ennen kriittisen muutosarvon esiintymistä mitattujen mittaustulosten palauttamisen, ja katkaistava virtaus.

3.2 Kriittinen muutosarvo on suurempi seuraavista arvoista: viidesosa tietyn mitatun määrän suurimmasta sallitusta virheestä tai E_{min}.

4. **Kestävyys**

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

Kestävyystestin jälkeinen mittaustuloksen poikkeama alkuperäisestä mittaustuloksesta ei saa ylittää taulukon 2 rivillä B mainittua mittarien arvoa.

▼B

5. **Soveltuvuus**

5.1 Samaa mittausta koskevat eri laitteilla saadut näyttämät samasta mitattavasta määrästä eivät saa poiketa toisistaan enempää kuin yhden askelarvon verran, jos laitteissa käytetään samaa askelarvoa. Jos laitteissa käytetään eri askelarvoja, poikkeama saa olla enintään suurimman askelarvon suuruinen.

Itsepalvelujärjestelyissä mittausjärjestelmän päänäyttölaitteen askelarvojen ja itsepalvelulaitteen askelarvojen on kuitenkin oltava samat eivätkä mittaustulokset saa poiketa toisistaan.

5.2 Mitatun määrän johdattaminen normaaleissa käyttöolosuhteissa muualle ei saa olla mahdollista, ellei se käy selvästi ilmi.

5.3 Minkä tahansa nesteessä olevan ilma- tai kaasumäärän, jota ei voida helposti havaita, aiheuttama virhevaihtelu ei saa olla suurempi kuin:

— 0,5 %, kun kyseessä on muu kuin elintarvikeneste, eikä viskositeetti ylitä arvoa 1 mPa.s, tai

— 1 %, kun kyseessä on elintarvikeneste tai neste, jonka viskositeetti on suurempi kuin 1 mPa.s.

Sallitun vaihtelun on kuitenkin aina oltava vähintään 1 % pienimmän mitattavan määrän arvosta. Tämä arvo koskee tapauksia, joissa havaitaan ilma- tai kaasutaskuja.

5.4 *Yleisen kaupan laitteet*

5.4.1 Yleiseen kauppaan tarkoitettu mittausjärjestelmä on varustettava siten, että näyttö voidaan nollata.

Mitatun määrän johdattaminen muualle ei saa olla mahdollista.

5.4.2 Liiketapahtuman perustana olevaa määrää osoittavan näytön on mittausolosuhteissa oltava pysyvä siihen asti kun kaikki liiketapahtuman osapuolet ovat hyväksyneet mittaustuloksen.

5.4.3 Yleiseen kauppaan tarkoitettujen mittausjärjestelmien on oltava keskeytettävissä.

5.4.4 Minkä tahansa nesteessä olevan ilma- tai kaasumäärän aiheuttama virhevaihtelu ei saa olla suurempi kuin 5.3 kohdassa ilmoitetut arvot.

5.5 *Polttonesteen jakelulaitteet*

5.5.1 Polttonesteiden jakelulaitteiden näyttöjen nollaaminen ei saa olla mahdollista mittauksen aikana.

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

5.5.3 Jos mittausjärjestelmään on asennettu hintanäyttö, ilmoitetun hinnan ja yksikköhinnasta ja ilmoitetusta määrästä lasketun hinnan ero saa olla enintään hinta, joka vastaa arvoa E_{min}. Tämän eron ei kuitenkaan tarvitse olla pienintä rahayksikköä pienempi.

6. **Virtalähteen häiriö**

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

▼B

7. **Käyttöönotto**

Taulukko 5

Tarkkuus-luokka	Mittausjärjestelmätyypit
0,3	Putkistoissa olevat mittausjärjestelmät
0,5	Kaikki mittausjärjestelmät, ellei tässä taulukossa toisin mainita, erityisesti: — polttoaineen jakelulaitteet (ei nesteytettyjen kaasujen osalta) — alhaisen viskositeetin nesteitä (= 20 mPa.s) kuljettavien maantieliikenteen säiliöautojen mittausjärjestelmät — laivojen, rautatieliikenteen säiliövaunujen ja maantieliikenteen säiliöajoneuvojen lastauksen (lastinpurun) mittausjärjestelmät ([1]) — maitomittausjärjestelmät — lentokoneiden tankkauksen mittausjärjestelmät
1,0	Mittausjärjestelmät paineenalaisten nesteytettyjen kaasujen mittaamiseen – 10 °C:n tai korkeammassa lämpötilassa Tavallisesti luokkiin 0.3 tai 0.5 kuuluvat mittausjärjestelmät, joita kuitenkin käytetään nesteisiin, — joiden lämpötila on alle - 10 °C otai yli 50 °C — joiden dynaaminen viskositeetti on suurempi kuin 1 000 mPa.s — joiden suurin tilavuusvirta on enintään 20 l/h
1,5	Nestemäisen hiilidioksidin mittausjärjestelmät Mittausjärjestelmät paineenalaisten nesteytettyjen kaasujen mittaamiseen alle – 10 °C:n lämpötilassa (muut kuin kryogeeniset nesteet)
2,5	Kryogeenisten nesteiden mittausjärjestelmät (lämpötila alle – 153 °C)

([1]) Jäsenvaltiot voivat kuitenkin vaatia mittausjärjestelmien tarkkuusluokan olevan joko 0,3 tai 0,5, kun niitä käytetään mineraaliöljytullien kantamiseen purettaessa ja lastattaessa laivoja sekä rautatieliikenteen ja maantieliikenteen säiliöitä.

Huomautus: Valmistaja voi kuitenkin määrittää jollekin tietylle mittausjärjestelmätyypille paremman tarkkuusluokan.

8. **Mittausyksiköt**

Mitattu määrä on ilmoitettava millilitroina, kuutiosenttimetreinä, litroina, kuutiometreinä, grammoina, kilogrammoina tai tonneina.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

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

▼B

LIITE MI-006

AUTOMAATTISET VAA'AT

Liitteen I asiaa koskevia olennaisia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tämän liitteen luvussa I lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin automaattisiin vaakoihin, jotka on tarkoitettu määrittämään kappaleen massa kappaleeseen kohdistuvan painovoiman vaikutuksen avulla.

MÄÄRITELMÄT

Automaattinen vaaka

Laite, joka määrittää tuotteen massan ilman käyttäjän toimenpiteitä ja noudattaa laitteelle ominaisia automaattisia prosesseja säätelevää ennalta määriteltyä ohjelmaa.

Automaattinen erotteluvaaka

Automaattinen vaaka, joka määrittää ennalta koottujen erillisten kuormien (esimerkiksi valmispakkausten) tai irtaimesta aineesta koostuvien yksittäisten kuormien massan.

Automaattinen tarkistusvaaka

Automaattinen erotteluvaaka, joka jakaa erimassaiset tuoteyksiköt kahteen tai useampaan ryhmään tuoteyksiköiden massan ja nimellisasetuksen välisen eron mukaan.

Punnitseva vaaka

Automaattinen erotteluvaaka, joka varustaa tuoteyksiköt painoetiketeillä.

Hinnoitteleva vaaka

Automaattinen erotteluvaaka, joka varustaa tuoteyksiköt paino- ja hintaetiketeillä.

Automaattinen annosteluvaaka

Automaattinen vaaka, joka täyttää astiat ennalta määritellyllä ja lähes vakiona pysyvällä määrällä irtotavarana olevaa tuotetta.

Epäjatkuvasti toimiva summaava vaaka (summaava säiliövaaka)

Automaattinen vaaka, joka määrittää irtotavarana olevan tuotteen massan jakamalla sen erillisiin kuormiin. Kaikkien erillisten kuormien massat määritellään järjestyksessä ja lasketaan yhteen. Jokainen erillinen kuorma siirretään edelleen päämassaan.

Jatkuvatoiminen summaava vaaka

Automaattinen vaaka, joka määrittää hihnakuljettimella irtotavarana olevan tuotteen massan jatkuvasti ilman tuotteen systemaattista jakamista ja hihnakuljettimen liikettä keskeyttämättä.

Siltavaaka rautatievaunujen punnitukseen

Automaattinen vaaka, jonka kuormankannattajassa on kiskot rautatievaunujen siirtoa varten.

ERITYISVAATIMUKSET

LUKU I - Kaikkia automaattisia vaakatyyppejä koskevat vaatimukset

1. *Nimelliset käyttöedellytykset*

Valmistajan on määritettävä laitteen nimelliset käyttöedellytykset seuraavasti:

1.1 Mittaussuureen osalta:

Mittausalue vähimmäis- ja enimmäiskapasiteettina.

1.2 Sähkövirtalähteen vaikutussuureiden osalta:

Vaihtosähköjännite : vaihtosähköjännitteen nimellisarvo tai vaihtosähköjännitteen vaihtelurajat

Tasasähköjännite : tasasähköjännitteen nimellis- ja vähimmäisarvo tai tasasähköjännitteen vaihtelurajat

1.3 Mekaanisten ja ilmastollisten vaikutussuureiden osalta:

▼B

Vähimmäislämpötilaväli on 30 °C, jollei tämän liitteen seuraavissa luvuissa toisin mainita.

Liitteessä I olevan 1.3.2 kohdan mukaisia mekaanisia käyttöympäristöluokkia ei sovelleta. Erityisessä mekaanisessa rasituksessa käytettävien laitteiden, esim. ajoneuvoihin sisältyvien laitteiden osalta valmistajan on määriteltävä mekaaniset käyttöolosuhteet.

1.4 Muiden vaikutussuureiden osalta (mikäli sovelletaan):

Käyttönopeus (-nopeudet)

Punnittavan tuotteen/punnittavien tuotteiden ominaisuudet

2. *Sallittu häiriövaikutus - Sähkömagneettinen käyttöympäristö*

Vaadittu suorituskyky ja kriittiset muutosarvot annetaan kutakin laitetyyppiä koskevassa tämän liitteen luvussa.

3. *Soveltuvuus*

3.1 Käytettävissä on oltava keinoja, joiden avulla kallistuman, kuormituksen ja käyttönopeuden vaikutuksia voidaan rajoittaa siten, ettei suurimpia sallittuja virheitä ylitetä tavanomaisen käytön aikana.

3.2 Käytössä on oltava riittävät välineet, joiden avulla materiaaleja voidaan käsitellä siten, ettei laite ylitä suurimpia sallittuja virheitä tavanomaisessa käytössä.

3.3 Jos laitteessa on käyttäjän ohjausliittymä, sen on oltava selkeä ja helppokäyttöinen.

3.4 Jos laitteessa on näyttö, käyttäjän on voitava varmistaa sen oikeellisuus.

3.5 Laitteessa on oltava riittävä nollaanasettelumahdollisuus sen mahdollistamiseksi, ettei se ylitä suurimpia sallittuja virheitä tavanomaisen käytön aikana.

3.6 Jos tulostaminen on mahdollista, mittausalueen ulkopuolisia tuloksia sisältävät tulosteet on voitava tunnistaa sellaisiksi.

4. *Vaatimustenmukaisuuden arviointi*

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

Mekaaniset järjestelmät:

B + D, B + E, B + F, D1, F1, G tai H1.

Sähkömekaaniset laitteet:

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

Sähköiset järjestelmät tai ohjelmistoja sisältävät järjestelmät:

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

LUKU II - Automaattiset määrävaa'at

1. *Tarkkuusluokat*

1.1 Laitteet on jaettu primääriluokkiin, jotka osoitetaan seuraavasti:

X tai Y

valmistajan määrittäminä.

1.2 Nämä primääriluokat jaetaan edelleen neljään tarkkuusluokkaan:

XI, XII, XIII ja XIV

sekä

Y(I), Y(II), Y(a) ja Y(b)

jotka valmistajan on määritettävä.

▼B

2. *X-luokan laitteet*

2.1 Luokka X koskee laitteita, joita käytetään tarkastettaessa valmispakkauksiin sovellettavien tiettyjen nesteiden pakkaamisesta valmispakkauksiin tilavuuden mukaan koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 19 päivänä joulukuuta 1974 annetun neuvoston direktiivin 75/106/ETY ([1]) ja tiettyjen tuotteiden pakkaamista valmispakkauksiin painon tai tilavuuden mukaan tapahtuvaa täyttöä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 20 päivänä tammikuuta 1976 annetun neuvoston direktiivin 76/211/ETY ([2]) vaatimusten mukaisesti valmistettuja valmispakkauksia.

2.2 Tarkkuusluokkia täydennetään kertoimella (x), jolla ilmaistaan määrällisenä 4.2 kohdassa eritelty korkein sallittu keskihajonta.

Valmistajan on määriteltävä kerroin (x), jossa (x):n arvon on oltava ≤ 2 ja muotoa 1×10^k, 2×10^k tai 5×10^k, jolloin k on jokin negatiivinen kokonaisluku tai nolla.

3. *Y-luokan laitteet*

Luokka Y koskee kaikkia muita automaattisia määrävaakoja.

4. *Suurin sallittu virhe*

4.1 Luokan X laitteiden keskimääräinen virhe / Luokan Y laitteiden suurin sallittu virhe

Taulukko 1

Nettokuorma (m) vakausaskelarvoissa (e)								Suurin sallittu keskimääräinen virhe	Suurin sallittu virhe
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIV	Y(b)	X	Y
0 < m ≤ 50 000		0 < m ≤ 5 000		0 < m ≤ 500		0 < m ≤ 50		± 0,5 e	± 1 e
50 000 < m ≤ 200 000		5 000 < m ≤ 20 000		500 < m ≤ 2 000		50 < m ≤ 200		± 1,0 e	± 1,5 e
200 000 < m		20 000 < m ≤ 100 000		2 000 < m ≤ 10 000		200 < m ≤ 1 000		± 1,5 e	± 2 e

4.2 Keskihajonta

Luokan X (x) laitteen keskihajonnan suurin sallittu arvo on (x) kerrottuna taulukon 2 arvolla.

Taulukko 2

Nettokuorma (m)	Luokan X(1) suurin sallittu keskihajonta
m ≤ 50 g	0,48 %
50 g < m ≤ 100 g	0,24 g
100 g < m ≤ 200 g	0,24 %
200 g < m ≤ 300 g	0,48 g
300 g < m ≤ 500 g	0,16 %
500 g < m ≤ 1 000 g	0,8 g
1 000 g < m ≤ 10 000 g	0,08 %

([1]) EYVL L 42, 15.2.1975, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 89/676/ETY (EYVL L 398, 30.12.1989, s. 18).

([2]) EYVL L 46, 21.2.1976, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna ETA-sopimuksella.

▼B

Nettokuorma (m)	Luokan X(1) suurin sallittu keskihajonta
10 000 g < m ≤ 15 000 g	8 g
15 000 g < m	0,053 %

Luokkien XI ja XII osalta (x):n on oltava pienempi kuin 1.
Luokan XIII osalta (x) saa olla korkeintaan 1.
Luokan XIV osalta (x):n on oltava suurempi kuin 1.

4.3 Vakausaskelarvo - yksiaskeliset laitteet

Taulukko 3

Tarkkuusluokat		Vakausaskelarvo	Vakausaskelarvojen määrä n = Max/e	
			Vähintään	Enintään
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e	50 000	—
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g	100	100 000
		0,1 g ≤ e	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e ≤ 2 g	100	10 000
		5 g ≤ e	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e	100	1 000

4.4 Vakausaskelarvo - moniaskeliset laitteet

Taulukko 4

Tarkkuusluokat		Vakausaskelarvo	Vakausaskelarvojen määrä n = Max/e	
			Vähimmäisarvo (1) $n = Max_i/e_{(i+1)}$	Enimmäisarvo $n = Max_i/e_i$
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e_i	50 000	—
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e_i ≤ 0,05 g	5 000	100 000
		0,1 g ≤ e_i	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e_i	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e_i	50	1 000

Jossa:
i = 1, 2, … r
i = punnituksen osa-alue
r = osa-alueiden kokonaismäärä
(1) Kun i = r, vastaavaa taulukon 3 saraketta sovelletaan siten, että e korvataan e_r:llä.

5. *Mittausalue*

Luokan Y laitteiden mittausaluetta määrittäessään valmistajan on otettava huomioon, että pienimmän käyttökuorman on oltava vähintään:

luokassa Y(I):	100 e
luokassa Y(II):	20 e, kun 0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g, ja 50 e, kun 0,1 g ≤ e
luokassa Y(a):	20 e
luokassa Y(b):	10 e
luokitteluun käytettävillä vaaoilla, esim. postivaaoilla ja jätevaaoilla:	5 e

▼B

6. *Dynaaminen asetus*

6.1 Dynaamisen asetusmahdollisuuden on toimittava valmistajan määrittämällä kuormitusalueella.

6.2 Jos laitteessa on dynaaminen asetusmahdollisuus, joka tasaa liikkeessä olevan kuorman dynaamisia vaikutuksia, sen toiminnan on oltava estettynä määritellyn kuormitusalueen ulkopuolella ja se on voitava varmistaa.

7. *Suorituskyky vaikuttavien tekijöiden ja sähkömagneettisten häiriöiden aikana*

7.1 Suurimmat sallitut vaikuttavista tekijöistä johtuvat virheet ovat:

7.1.1 Luokan X laitteissa:

— automaattisen toiminnan osalta taulukoiden 1 ja 2 mukaiset

— staattisen ei-automaattisen punnituksen osalta taulukon 1 mukaiset

7.1.2 Luokan Y laitteissa:

— automaattisen toiminnan kunkin kuorman osalta taulukon 1 mukaiset

— staattisen ei-automaattisen punnituksen osalta taulukossa 1 olevan luokan X mukaiset

7.2 Häiriöstä johtuva kriittinen muutosarvo on yksi vakausaskelarvo

7.3 Lämpötilaväli:

— Luokissa XI ja Y(I) vähimmäisväli on 5 °C.

— Luokissa XII ja Y(II) vähimmäisväli on 15 °C.

LUKU III - Automaattiset painoon perustuvat täyttölaitteet

1. *Tarkkuusluokat*

1.1 Valmistajan on määritettävä sekä perustarkkuusluokka Ref(x) että käyttötarkkuusluokka (-luokat) X(x).

1.2 Laitetyypille määritetään perustarkkuusluokka Ref (x), joka vastaa tyypin mukaisen laitteen parasta mahdollista tarkkuutta. Asennuksen jälkeen yksittäisille laitteille määritetään yksi tai useampi käyttötarkkuusluokka X(x) ottaen huomioon punnittavat erityistuotteet. Luokkaa osoittavan kertoimen (x) on oltava ≤ 2 ja muotoa 1×10^k, 2×10^k tai 5×10^k, jolloin k on jokin negatiivinen kokonaisluku tai nolla.

1.3 Perustarkkuusluokkaa Ref (x) voidaan soveltaa staattiseen punnitukseen.

1.4 Käyttötarkkuusluokassa X(x) X kuvaa tarkkuuden ja kuorman painon välistä suhdetta ja (x) on kerroin luokalle X(1) 2.2 kohdassa määritellyille virherajoille.

2. *Suurin sallittu virhe*

2.1 Staattisen punnituksen virhe

2.1.1 Nimellisten käyttöedellytysten mukaisten staattisten kuormien osalta perustarkkuusluokan Ref (x) suurin sallittu virhe on 0,312 kertaa taulukossa 5 määritetty täytön suurin sallittu poikkeama keskiarvosta kerrottuna luokkaa kuvaavalla kertoimella (x).

2.1.2 Sellaisissa laitteissa, joiden täyttö voi koostua useammasta kuin yhdestä kuormasta (esimerkiksi kumulatiiviset tai selektiiviset yhdistelmävaa'at), suurin sallittu virhe staattisten kuormien osalta on 2.2 kohdassa eritellylle täytölle vaadittava tarkkuus (eli ei yksittäisten kuormien suurimpien sallittujen poikkeamien summa).

2.2 Täytön poikkeama keskiarvosta

Taulukko 5

Täyttöjen massan m (g) arvo	Täytön suurin sallittu poikkeama keskiarvosta luokassa X(1)
$m \leq 50$	7,2 %
$50 < m \leq 100$	3,6 g

▼B

Täyttöjen massan m (g) arvo	Täytön suurin sallittu poikkeama keskiarvosta luokassa X(1)
100 < m ≤ 200	3,6 %
200 < m ≤ 300	7,2 g
300 < m ≤ 500	2,4 %
500 < m ≤ 1 000	12 g
1 000 < m ≤ 10 000	1,2 %
10 000 < m ≤ 15 000	120 g
15 000 < m	0,8 %

Huomautus: Kunkin täytön laskettua poikkeamaa keskiarvosta voidaan mukauttaa aineen hiukkaskoon huomioon ottamiseksi.

2.3 Virhe suhteessa asetusarvoon (asetusvirhe)

Laitteissa, joissa täyttöpaino voidaan asettaa ennalta, asetusarvon ja täyttöjen keskimääräisen massan välinen ero saa olla enintään 0,312 kertaa taulukossa 5 määritetty täytön suurin sallittu poikkeama keskiarvosta.

3. *Suorituskyky vaikuttavien tekijöiden ja sähkömagneettisten häiriöiden aikana*

3.1 Suurin sallittu vaikuttavista tekijöistä johtuva virhe vastaa 2.1 kohdassa määritettyä virhettä.

3.2 Häiriöstä riippuva kriittinen muutosarvo on staattisen painonäyttämän muutos, joka vastaa 2.1 kohdassa määritettyä suurinta sallittua virhettä laskettuna nimelliselle vähimmäistäytölle, tai muutos, joka vaikuttaisi vastaavasti täyttöön niissä laitteissa, joissa täyttö koostuu useista kuormista. Laskettu kriittinen muutosarvo pyöristetään seuraavaan korkeampaan askelarvoon (d).

3.3 Valmistajan on määriteltävä nimellisen vähimmäistäytön arvo.

LUKU IV - Epäjatkuvasti toimivat summaavat vaa'at

1. *Tarkkuusluokat*

Laitteet jaetaan neljään tarkkuusluokkaan seuraavasti: 0,2, 0,5, 1 ja 2.

2. *Suurimmat sallitut virheet*

Taulukko 6

Tarkkuusluokka	Summatun kuorman suurin sallittu virhe
0,2	± 0,10 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,50 %
2	± 1,00 %

3. *Summauksen askelarvo*

Summauksen askelarvon (d_t) on oltava alueella:

0,01 % max < d_t < 0,2 % max.

4. *Pienin summattu kuorma (Σ_{min})*

Pienimmän summatun kuorman (Σ_{min}) on oltava vähintään yhtä suuri kuin kuorma, jolla suurin sallittu virhe vastaa summauksen askelarvoa (d_t), ja vähintään yhtä suuri kuin valmistajan määrittämä pienin käyttökuorma.

5. *Nollaanasettelu*

Laitteissa, joita ei taarata jokaisen tyhjennyksen jälkeen, on oltava nollaanasettelulaite. Automaattisen toiminnon on oltava estetty, kun nollakohdan näyttämä vaihtelee seuraavasti:

▼B

— 1 d_t niiden laitteiden osalta, joissa on automaattinen nollaanasettelulaite

— 0,5 d_t niiden laitteiden osalta, joissa on puoliautomaattinen tai ei-automaattinen nollaanasettelulaite.

6. *Käyttöliittymä*

Käyttäjän suorittamien säätö- ja nollaustoimintojen on oltava estettyjä automaattisen toiminnon aikana.

7. *Tulostaminen*

Tulostusmahdollisuudella varustetuissa laitteissa kokonaissumman nollaustoiminnon on oltava estetty, kunnes kokonaissumma on tulostettu. Kokonaissumman tulostuksen on tapahduttava, jos automaattinen toiminto keskeytyy.

8. *Suorituskyky vaikuttavien tekijöiden ja sähkömagneettisten häiriöiden aikana*

8.1 Suurimmat sallitut vaikuttavista tekijöistä johtuvat virheet on määritetty taulukossa 7.

Taulukko 7

Kuorma (m) summauksen askelarvoissa (d_t)	Suurin sallittu virhe
$0 < m \leq 500$	$\pm$ 0,5 d_t
$500 < m \leq 2\,000$	$\pm$ 1,0 d_t
$2\,000 < m \leq 10\,000$	$\pm$ 1,5 d_t

8.2 Häiriöstä johtuva kriittinen muutosarvo on minkä tahansa painonäyttämän tai tallennetun kokonaissumman yksi summauksen askelarvo.

LUKU V - Jatkuvatoimiset summaavat vaa'at

1. *Tarkkuusluokat*

Laitteet jaetaan kolmeen tarkkuusluokkaan seuraavasti: 0,5, 1 ja 2.

2. *Mittausalue*

2.1 Valmistajan on määriteltävä mittausalue, punnituslaitteen pienimmän nettokuorman ja suurimman käyttökuorman välinen suhde sekä pienin summattu kuorma.

2.2 Pienimmän summatun kuorman Σ_{min} on oltava vähintään

800 d luokassa 0,5

400 d luokassa 1

200 d luokassa 2.

jossa d on kokonaissummauslaitteen summauksen askelarvo.

3. *Suurin sallittu virhe*

Taulukko 8

Tarkkuusluokka	Summatun kuorman suurin sallittu virhe
0,5	$\pm$ 0,25 %
1	$\pm$ 0,5 %
2	$\pm$ 1,0 %

4. *Hihnan nopeus*

Valmistajan on määriteltävä hihnan nopeus. Yksinopeuksisten hihnavaakojen ja vaihtelunopeuksisten manuaalisella nopeudensäätimellä varustettujen hihnavaakojen osalta nopeus saa poiketa nimellisarvosta enintään 5 %. Tuotteen nopeuden on oltava sama kuin hihnan nopeus.

▼B

5. *Kokonaissummauslaite*

Kokonaissummauslaite ei saa olla nollattavissa.

6. *Suorituskyky vaikuttavien tekijöiden ja sähkömagneettisten häiriöiden aikana*

6.1 Vähintään Σ_{min} kuorman vaikuttavasta tekijästä johtuva suurin sallittu virhe on 0,7 kertaa taulukossa 8 määritetty arvo pyöristettynä lähimpään korkeampaan summauksen askelarvoon (d).

6.2 Vähintään Σ_{min} kuorman häiriöstä johtuva kriittinen muutosarvo on 0,7 kertaa taulukossa 8 määritetty arvo nimetyn hihnavaakaluokan osalta pyöristettynä lähimpään korkeampaan summauksen askelarvoon (d).

LUKU VI - Automaattiset siltavaa'at rautatievaunujen punnitsemiseen

1. *Tarkkuusluokat*

Laitteet jaetaan neljään tarkkuusluokkaan seuraavasti:

0,2, 0,5, 1 ja 2.

2. *Suurin sallittu virhe*

2.1 Suurimmat sallitut virheet punnittaessa liikkeessä yksittäistä vaunua tai koko junaa ovat taulukossa 9 määriteltyjen arvojen mukaiset virheet.

Taulukko 9

Tarkkuusluokka	Suurin sallittu virhe
0,2	± 0,1 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1,0 %

2.2 Liikkeessä punnittavien kytkettyjen tai kytkemättömien vaunujen painon suurimmat sallitut virheet vastaavat jotain seuraavista arvoista sen mukaan, mikä on suurin:

— taulukon 9 mukaisesti laskettu arvo pyöristettynä lähimpään askelarvoon;

— taulukon 9 mukaisesti laskettu arvo pyöristettynä lähimpään askelarvoon 35 prosenttia (tunnistamismerkintöihin merkitystä) vaunun enimmäispainosta olevan painon osalta;

— yksi askelarvo (d)

2.3 Liikkeessä punnittavan junan painon suurimmat sallitut virheet vastaavat jotain seuraavista arvoista sen mukaan, mikä on suurin:

— taulukon 9 mukaisesti laskettu arvo pyöristettynä lähimpään askelarvoon;

— taulukon 9 mukaisesti laskettu arvo yksittäisen vaunun painon osalta, joka on 35 prosenttia (tunnistamismerkintöihin merkitystä) vaunun enimmäispainosta kerrottuna junan vaunujen lukumäärällä (ei saa ylittää kymmentä) ja pyöristettynä lähimpään askelarvoon;

— yksi askelarvo (d) junan kutakin vaunua kohti, ei saa ylittää 10 d:tä.

2.4 Punnittaessa kytkettyjä vaunuja saa junan yhden tai useamman ohituksen aikana saaduista punnitustuloksista lasketuista virheistä korkeintaan 10 % ylittää 2.2 kohdassa annetun sovellettavan suurimman sallitun virheen, mutta ne eivät saa ylittää kyseistä arvoa kaksinkertaisesti.

3. *Askelarvo (d)*

Tarkkuusluokan ja askelarvon suhde on oltava taulukossa 10 määritetyn mukainen.

▼B

Taulukko 10

Tarkkuusluokka	Askelarvo (d)
0,2	d ≤ 50 kg
0,5	d ≤ 100 kg
1	d ≤ 200 kg
2	d ≤ 500 kg

4. *Mittausalue*

4.1 Minimikapasiteetin on oltava vähintään 1 t ja enintään se arvo, joka saadaan jakamalla vaunun vähimmäispaino osittaisten punnitusten lukumäärällä.

4.2 Vaunun vähimmäispainon on oltava vähintään 50 d:tä.

5. *Suorituskyky vaikuttavien tekijöiden ja sähkömagneettisten häiriöiden aikana*

5.1 Vaikuttavasta tekijästä johtuva suurin sallittu virhe on taulukossa 11 määritetyn arvon mukainen.

Taulukko 11

Kuorma (m) vakausaskelarvoina (d)	Suurin sallittu virhe
0 < m ≤ 500	± 0,5 d
500 < m ≤ 2 000	± 1,0 d
2 000 < m ≤ 10 000	± 1,5 d

5.2 Häiriöstä johtuva kriittinen muutosarvo on yksi askelarvo.

▼B

LIITE MI-007

TAKSIMITTARIT

Liitteen 1 asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan taksamittareihin.

MÄÄRITELMÄT

Taksimittari

Yhdessä merkinantogeneraattorin ([1]) kanssa mittauslaitteena toimiva laite.

Laite mittaa matkan keston ja laskee etäisyyden merkinantogeneraattorin antaman signaalin perusteella. Lisäksi se laskee ja näyttää matkasta maksettavan hinnan lasketun matkan ja/tai matkan mitatun keston perusteella.

Maksu

Kiinteään aloitustaksaan ja/tai matkan pituuteen ja/tai kestoon perustuvasta matkasta maksettava kokonaisrahamäärä. Maksuun eivät kuulu erityispalveluista perittävät lisät.

Cross-over nopeus

Nopeusarvo, joka saadaan jakamalla aikatariffiarvo välimatkatariffiarvolla.

Tavanomainen laskutapa S (tariffin yksinkertainen soveltaminen)

Maksun laskutapa, joka perustuu aikatariffiin ajettaessa cross-over nopeutta hitaammin ja välimatkatariffiin ajettaessa cross-over nopeutta nopeammin.

Tavanomainen laskutapa D (tariffin kaksinkertainen soveltaminen)

Maksun laskutapa, joka perustuu hinta- ja välimatkatariffin samanaikaiseen käyttöön koko matkan ajan.

Toiminta-asento

Eri tavat, joilla taksimittari toteuttaa toimintansa eri osia. Toiminta-asennot näkyvät seuraavista näytöistä:

”Vapaa”: Taksimittari ei laske maksua

”Varattu”: Taksimittari laskee maksun mahdollisen aloitustaksan sekä ajettuun matkaan ja/tai ajoaikaan perustuvan tariffin perusteella

”Pois päältä”: Asento, joka ilmoittaa matkasta aiheutuneen maksun ja jossa ainakin aikaan perustuva maksun lasku on kytketty pois päältä.

SUUNNITTELUA KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Taksimittarin on oltava suunniteltu laskemaan matkan pituuden ja mittaamaan matkan keston.

2. Taksimittarin on oltava suunniteltu niin, että se laskee ja näyttää matkan hinnan sitä mukaa kuin se jäsenvaltion vahvistamin erottelutarkkuuksin nousee käyttöasennossa ”varattu”. Lisäksi taksimittarin pitää näyttää matkan lopullinen hinta käyttöasennossa ”pois päältä”.

3. Taksimittariin on voitava soveltaa tavanomaisia laskutapoja S ja D. Laskutavat on voitava valita varmennetulla asetuksella.

4. Taksimittarista on voitava saada seuraavat tiedot asianmukaisen varmennetun liittymän (liittymien) kautta:

   — toiminta-asento ”vapaa”, ”varattu”, ”pois päältä”,

   — laskurin tiedot 15.1 kohdan mukaisesti,

   — yleiset tiedot: merkinantogeneraattorin vakio, varmennuspäivämäärä, taksin tunnus, reaaliaika, tariffin tunnus,

   — kuljetusmaksua koskevat tiedot: peritty kokonaismaksu, maksu, maksun laskutapa, lisämaksu, päivämäärä, aloitusaika, lopetusaika, ajettu matka,

   — tariffitiedot: tariffimuuttuja(t).

([1]) Etäisyyden ilmoittava merkinantogeneraattori ei kuulu tämän direktiivin soveltamisalaan.

▼B

Kansallisessa lainsäädännössä voidaan vaatia tiettyjen laitteiden liittämistä taksimittarin liittymään (liittymiin). Jos kyseinen laite vaaditaan, taksimittarin toiminta on oltava mahdollista varmennetulla asetuksella automaattisesti estää, ellei vaadittua laitetta ole tai ellei se toimi asianmukaisesti.

5. Tarvittaessa taksimittari on voitava säätää sen merkinantogeneraattorin vakion mukaisesti, johon mittari on tarkoitus kytkeä, ja säätö on voitava varmentaa.

NIMELLISET KÄYTTÖEDELLYTYKSET

6.1 Sovellettava mekaaninen käyttöympäristöluokka on M3.

6.2 Valmistajan on määritettävä laitteen nimelliset käyttöedellytykset, erityisesti:

— Lämpötilaväli on vähintään 80 °C ilmastolliselle käyttöympäristölle.

— Tasasähköjännitteen vaihtelurajat, joille laite on suunniteltu.

SUURIMMAT SALLITUT VIRHEET

7. Suurimmat sallitut virheet taksimittarin käytöstä taksissa aiheutuvat virheet pois lukien ovat:

— Kuluneelle ajalle: ± 0,1 %

suurimman sallitun virheen vähimmäisarvo: 0,2 s

— Ajetulle matkalle: ± 0,2 %

suurimman sallitun virheen vähimmäisarvo: 4 m

— Maksun laskennalle: ± 0,1 %

vähintään, pyöristys mukaan lukien: maksun näytön vähiten merkitsevää lukua vastaavasti.

HÄIRIÖIDEN SALLITTU VAIKUTUS

8. **Sähkömagneettinen häiriönsieto**

8.1 Sovellettava sähkömagneettinen käyttöympäristöluokka on E3.

8.2 Edellä 7 kohdassa vahvistettuja suurimpia sallittuja virheitä on noudatettava myös sähkömagneettisen häiriön aikana.

VIRTALÄHTEEN HÄIRIÖ

9. Jos jännite putoaa valmistajan määrittämän pienimmän toimintarajan alapuolelle, taksimittarin on:

— toimittava edelleen oikein tai jatkettava toimintaansa ilman, että ennen jännitteen putoamista saatavilla olleet tiedot häviävät, jos jännitteen putoaminen on väliaikaista eli moottorin uudelleen käynnistyksestä johtuvaa

— keskeytettävä mittaus ja palattava asentoon ”vapaa”, jos jännitteen putoaminen kestää kauemmin.

MUUT VAATIMUKSET

10. Taksimittarin valmistajan on määritettävä taksimittarin ja matkamerkinantogeneraattorin yhteensopivuuden edellytykset.

11. Jos maksuun sisältyy kuljettajan manuaalisella komennolla lisäämä maksu erityispalvelusta, sitä ei sisällytetä näytettävään maksuun. Tällöin taksimittari voi kuitenkin näyttää väliaikaisesti summan, jossa on lisämaksu.

12. Jos maksu lasketaan laskutavan D mukaisesti, taksimittarissa voi olla ylimääräinen näyttömuoto, jossa näytetään ainoastaan ajettu matka ja matkan kesto reaaliajassa.

13. Kaikkien matkustajalle näytettävien arvojen on oltava asianmukaisesti tunnistettavissa. Näiden arvojen ja niiden näyttöjen on oltava luettavissa sekä päivänvalossa että pimeään vuorokauden aikaan.

14.1 Jos toimintatilan valinta ennalta ohjelmoiduista vaihtoehdoista tai tietojen vapaa syöttö voi vaikuttaa maksettavaan summaan tai väärinkäytön torju-

▼B

miseksi toteutettaviin toimenpiteisiin, laitteen asetukset ja syötetyt tiedot on voitava varmistaa.

14.2 Taksimittarin varmistuslaitteiden on oltava sellaiset, että asetusten erillinen varmennus on mahdollista.

14.3 Liitteessä I olevan 8.3 kohdan säännöksiä sovelletaan myös tariffeihin.

15.1 Taksimittariin on asennettava laskurit, joita ei voida nollata, kaikille seuraaville arvoille:

— taksin ajama kokonaismatka

— taksin ajama kokonaismatka varattuna

— varausten kokonaismäärä

— matkasta perittyjen lisämaksujen kokonaismäärä

— matkasta perittyjen maksujen kokonaismäärä.

Yhteenlaskettuihin arvoihin on sisällyttävä virtalähteen häiriön aikana 9 kohdan mukaisesti tallennetut arvot.

15.2 Jos taksimittarin virransyöttö katkeaa, mittarin on säilytettävä yhteenlasketut arvot vuoden ajan arvojen lukemiseksi taksimittarista muuhun välineeseen.

15.3 On toteutettava asianmukaiset toimenpiteet sen estämiseksi, että matkustajia ei johdeta harhaan yhteenlaskettujen arvojen näytöllä.

16. Tariffien automaattinen muutos on sallittu, jos se perustuu:

— matkan pituuteen

— matkan kestoon

— vuorokaudenaikaan

— päivämäärään

— viikonpäivään.

17. Jos taksin ominaisuudet ovat taksimittarin virheettömyyden kannalta tärkeitä, taksimittarissa on oltava mahdollisuudet varmentaa taksimittarin liitäntä taksiin, johon se on asennettu.

18. Asennuksen jälkeistä testausta varten taksimittarissa on oltava mahdollisuus testata erikseen ajan ja välimatkan mittauksen sekä maksun laskemisen tarkkuus.

19. Taksimittarin ja valmistajan määrittämien mittarin asennusohjeiden on oltava sellaiset, että kun mittari on asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti, ajettua matkaa vastaavan mittaussignaalin vilpilliset muutokset ovat riittävällä tavalla poissuljetut.

20. Vilpillistä käyttöä koskevan yleisen olennaisen vaatimuksen on täytyttävä siten, että asiakkaan, kuljettajan, kuljettajan työnantajan ja veroviranomaisten etu suojataan.

21. Taksimittari on suunniteltava niin, että se voi säätämättä pysyä pienimpien sallittujen virheiden rajoissa yhden vuoden ajan normaalikäytössä.

22. Taksimittarissa on oltava reaaliaikainen kello, joka näyttää vuorokaudenajan ja päivämäärän, ja yhtä tai molempia näistä näytöistä voidaan käyttää tariffien muuttamiseksi automaattisesti. Reaaliaikaisen kellon osalta vaatimukset ovat seuraavat:

— Ajan näytön tarkkuuden on oltava 0,02 prosenttia.

— Kellon korjausmahdollisuus saa olla korkeintaan 2 minuuttia viikkoa kohti. Kesä- ja talviaikaan siirtymisen on tapahduttava automaattisesti.

— Automaattisen tai manuaalisen korjauksen matkan aikana on oltava estetty.

23. Kun ajetun matkan ja kuluneen ajan arvoja näytetään tai tulostetaan tämän direktiivin mukaisesti, arvoissa on käytettävä seuraavia yksiköitä:

Ajettu matka:

▼B

— Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Irlannissa: siihen päivämäärään saakka, jonka nämä jäsenvaltiot vahvistavat direktiivin 80/181/ETY 1 artiklan b alakohdan mukaisesti: kilometrejä tai maileja

— kaikissa muissa jäsenvaltioissa: kilometrejä.

Kulunut aika:

— sekunteja, minuutteja tai tunteja sen mukaan, mitä pidetään sopivana ottaen huomioon tarvittava erottelutarkkuus ja tarve estää väärinkäsityksiä.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.

▼B

LIITE MI-008

KIINTOMITAT

LUKU I - Pituuden kiintomitat

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän luvun erityisvaatimuksia ja tässä luvussa lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan tässä luvussa määriteltyihin pituuden kiintomittoihin. Vaatimusta jäljennöksen toimittamisesta vaatimustenmukaisuustodistuksesta voidaan kuitenkin tulkita niin, että se koskee tavaraerää tai -lähetystä eikä kutakin yksittäistä laitetta.

MÄÄRITELMÄT

Pituuden kiintomitta

Laite, jonka asteikkomerkkien välimatkat on ilmoitettu laillisina pituuden yksikköinä.

ERITYISVAATIMUKSET

Perusolosuhteet

1.1 Vähintään viiden metrin pituisissa mittanauhoissa suurimpien sallittujen virheiden rajoissa on pysyttävä sovellettaessa 50 Newtonin vetovoimaa tai muita vetovoima-arvoja, jotka valmistaja voi ilmoittaa ja merkitä vastaavasti mittanauhaan, ja jos mitta on jäykkä tai puolijäykkä, vetovoimia ei tarvitse ilmoittaa.

1.2 Peruslämpötila on 20 °C, ellei valmistaja ole toisin ilmoittanut ja merkinnyt sitä mittaan.

Suurimmat sallitut virheet

2. Suurin sallittu positiivinen tai negatiivinen virhe millimetreinä kahden asteikkomerkin, jotka eivät ole peräkkäisiä, väliselle etäisyydelle on (a + bL), jossa:

— L on pituuden arvoa metreinä pyöristettynä seuraavaan kokonaislukuun ja

— arvot a ja b on annettu jäljempänä taulukossa 1.

Kun jakoväli rajoittuu mitan päätypintaan, lisätään tästä pisteestä alkavan etäisyyden suurinta sallittua virhettä arvolla c, joka on annettu taulukossa 1.

Taulukko 1

Tarkkuusluokka	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
Erityisluokka D syvyyttä mittaaville nauhoille [1] 30 metriin saakka, 30 m mukaan luettuna [2]	1,5	nolla	nolla
Erityisluokka S säiliöiden kiinnitysnauhoille 30 metrin välein, kun nauha on kannatettuna tasaisella pinnalla	1,5	nolla	nolla

[1] Sovelletaan mittanauha/syvyyspaino-yhdistelmiin.
[2] Jos nauhan nimellispituus ylittää 30 m, kunkin 30 m:n nauhapituuden suurin sallittu lisävirhe on 0,75 mm.

Syvyyttä mittaavat nauhat voivat myös kuulua luokkaan I tai II. Siinä tapauksessa kahden asteikkomerkin, joista toinen on merkitty painoon ja

▼B

toinen nauhaan, välinen suurin sallittu virhe on ± 0,6 mm, kun kaavaa käytettäessä saatava arvo on pienempi kuin 0,6 millimetriä.

Kahden peräkkäisen asteikkomerkin välisen pituuden suurin sallittu virhe sekä kahden peräkkäisen jakovälin suurin sallittu poikkeama määritellään taulukossa 2.

Taulukko 2

Jakovälin pituus i	Suurin sallittu virhe tai poikkeama millimetreinä tarkkuusluokan mukaan		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm	0,1	0,2	0,3
1 mm $< i \leq 1$ cm	0,2	0,4	0,6

Jos mitta on kokoontaitettava, liitosten on oltava sellaisia, ettei edellä mainittujen virheiden lisäksi aiheudu virheitä, jotka ylittäisivät 0,3 mm luokassa II ja 0,5 mm luokassa III.

Materiaalit

3.1 Kiintomitoissa käytettävien materiaalien on oltava sellaisia, että pituuden muutokset, jotka johtuvat lämpötilan vaihtelusta ± 8 °C peruslämpötilasta, eivät ole suurempia kuin suurin sallittu virhe. Tämä ei koske luokkien D ja S mittareita silloin, jos valmistaja on tarkoittanut, että havaittuihin lukemiin on sovellettava tarvittaessa lämpölaajenemiskorjauksia.

3.2 Mittalaitteet, jotka on valmistettu materiaaleista, joiden mitat voivat huomattavasti vaihdella erilaisen suhteellisen kosteuden mukaan, voidaan sisällyttää vain luokkaan II tai III.

Merkinnät

4. Mittaan on merkittävä nimellisarvo. Millimetriasteikossa on oltava numero aina kunkin senttimetrin kohdalla, ja mitoissa, joiden asteikkoväli on pidempi kuin 2 senttimetriä, kaikki asteikkomerkit on numeroitava.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

F1, D1, B + D, H tai G.

LUKU II - Mitta-astiat

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän luvun erityisvaatimuksia ja tässä luvussa lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin mitta-astioihin. Vaatimusta jäljennöksen toimittamisesta vaatimustenmukaisuustodistusta voidaan kuitenkin tulkita niin, että se koskee tavaraerää tai -lähetystä eikä kutakin yksittäistä laitetta. Näin ollen ei myöskään sovelleta vaatimusta siitä, että laitteessa on oltava tiedot sen tarkkuudesta.

MÄÄRITELMÄT

Mitta-astia

Tilavuusmitta (kuten juomalasi, kannu tai mittakuppi), joka on suunniteltu määrittämään välittömään kulutukseen myytävän nesteen (muun kuin farmaseuttisen tuotteen) määrätty tilavuus.

Viivamitta

Mitta-astia, johon on merkitty nimellistilavuutta osoittava viiva.

Täyttömitta

Mitta-astia, jossa sisäinen tilavuus vastaa nimellistilavuutta.

Siirtomitta

Mitta-astia, josta neste on tarkoitus kaataa ennen kulutusta.

Tilavuus

Tilavuus on täyttömitan sisäinen tilavuus tai viivamitan täyttömerkkiin ulottuva sisäinen tilavuus.

▼B

ERITYISVAATIMUKSET

1. *Perusolosuhteet*

1.1 Lämpötila: tilavuusmittauksen peruslämpötila on 20 °C.

1.2 Asento oikean näyttämän saamiseksi: tasaisella pinnalla vapaasti seisova.

2. *Suurimmat sallitut virheet*

Taulukko 1

	viivamitat	täyttömitat
Siirtomitat		
< 100 ml	± 2 ml	– 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	– 0 + 6 %
Mitta-astiat		
< 200 ml	± 5 %	– 0 + 10 %
≥ 200 ml	± 5 ml + 2,5 %	– 0 + 10 ml + 5 %

3. *Materiaalit*

Mitta-astiat on valmistettava materiaalista, joka on riittävän jäykkää ja ulottuvuuksiltaan vakaata, jotta tilavuus säilyy suurimman sallitun virheen rajoissa.

4. *Muoto*

4.1 Siirtomitat on suunniteltava siten, että suurinta sallittua virhettä vastaava sisällön määrän muutos aiheuttaa vähintään 2 mm:n tasonmuutoksen täyttömerkin kohdalla.

4.2 Siirtomitat on suunniteltava siten, ettei mitattavan nesteen täydellistä tyhjentämistä estetä.

5. *Merkinnät*

5.1 Ilmoitettu nimellistilavuus on merkittävä mittaan selkeästi ja pysyvästi.

5.2 Mitta-astioihin voidaan merkitä myös enintään kolme selvästi erottuvaa tilavuutta, jotka eivät saa sekoittua keskenään.

5.3 Kaikkien täyttömerkkien on oltava riittävän selkeitä ja kestäviä sen varmistamiseksi, ettei suurimpia sallittuja virheitä ylitetä käytössä.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

A1 tai F1 tai D1 tai E1 tai B + E tai B + D tai H.

▼B

LIITE MI-009

DIMENSIOMITTAUSLAITTEET

Liitteen I asiaa koskevia olennaisia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin dimensiomittauslaitteiden tyyppeihin.

MÄÄRITELMÄT

Pituusmittauslaite

Pituusmittauslaite on tarkoitettu määrittämään nuoramaisessa muodossa olevien materiaalien (esimerkiksi tekstiilien, nauhojen ja kaapeleiden) pituus mitattavan tuotteen syöttöliikkeen aikana.

Pinta-alan mittauslaite

Pinta-alan mittauslaite on tarkoitettu määrittämään epäsäännöllisen esineen, esim. nahanpalan, pinta-ala.

Moniulotteinen mittauslaite

Moniulotteinen mittauslaite on tarkoitettu määrittämään pienimmän tuotteen sulkevan suorakulmaisen suuntaissärmiön särmien pituus (pituus, korkeus, leveys).

LUKU I - Kaikkia dimensiomittauslaitteita koskevat vaatimukset

Sähkömagneettinen häiriönsieto

1. Sähkömagneettisen häiriön on vaikutettava dimensiomittauslaitteeseen siten, että:

   — mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 2.3 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai

   — mittausta on mahdoton suorittaa, tai

   — mittaustuloksessa esiintyy hetkellisiä vaihteluja, joita ei voi tulkita, tallentaa tai välittää mittaustuloksena, tai

   — mittaustuloksessa esiintyy niin suuria vaihteluja, että kaikki mittaustuloksesta kiinnostuneet henkilöt havaitsevat ne.

2. Kriittinen muutosarvo on sama kuin yksi askelarvo.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

Mekaanisille ja sähkömekaanisille laitteille:

F1 tai E1 tai D1 tai B + F tai B + E tai B + D tai H tai H1 tai G.

Elektroniikkalaitteille tai ohjelmistoja sisältäville laitteille:

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

LUKU II - Pituusmittauslaitteet

Mitattavan tuotteen ominaisuudet

1. Tekstiilejä kuvataan ominaiskertoimella K. Kertoimessa otetaan huomioon mitattavan tuotteen venyvyys sekä voima pinta-alayksikköä kohti ja se määritetään seuraavan kaavan avulla:

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

   ε on 1 metrin levyisen kangaskappaleen suhteellinen venymä vetovoimalla 10 N

   G_A on kangaskappaleen kohdistuva voima pinta-alayksikköä kohti N/m^2.

Käyttöedellytykset

2.1 Alue

Mittojen ja tarvittaessa myös kertoimen K on oltava valmistajan laitteelle määrittämän alueen rajoissa. Kertoimen K alueet on annettu taulukossa 1:

▼B

Taulukko 1

Ryhmä	Kertoimen K alue	Tuote
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2}$ N/m^2	pieni venyvyys
II	2×10^{-2} N/m^2 < K < 8×10^{-2} N/m^2	keskinkertainen venyvyys
III	8×10^{-2} N/m^2 < K < 24×10^{-2} N/m^2	suuri venyvyys
IV	24×10^{-2} N/m^2 < K	erittäin suuri venyvyys

2.2 Jos mittauslaite ei kuljeta mitattavaa kohdetta, kohteen nopeuden on oltava valmistajan laitteelle määrittämän alueen rajoissa.

2.3 Jos mittaustulos riippuu paksuudesta, pinnanlaadusta ja syöttötavasta (esim. isolta rullalta tai pakasta), valmistaja määrittelee vastaavat rajoitukset.

Suurimmat sallitut virheet

3. Laite

Taulukko 2

Tarkkuus-luokka	Suurin sallittu virhe
I	0,125 %, mutta vähintään 0,005 L_m
II	0,25 %, mutta vähintään 0,01 L_m
III	0,5 %, mutta vähintään 0,02 L_m

Missä L_m on pienin mitattava pituus, eli pienin valmistajan määrittämä pituus, jolla laitetta on tarkoitus käyttää.

Erityyppisten materiaalien todellinen pituusarvo on mitattava käyttämällä tarkoitukseen sopivia laitteita (esim. mittanauhoja). Mitattava materiaali on asetettava sopivalle alustalle (esimerkiksi tarkoitukseen sopivalle pöydälle) suorana ja sileänä.

Muut vaatimukset

4. Laitteiden on varmistettava, että tuote mitataan venyttämättömänä sen venyvyyden mukaisesti, jolle laite on suunniteltu.

LUKU III - Pinta-alan mittauslaitteet

Käyttöedellytykset

1.1 Alue

Mittojen on oltava valmistajan laitteelle määrittämän alueen rajoissa.

1.2 Tuotteen laatu

Valmistajan on määritettävä laitteiden rajoitukset tuotteen nopeuden ja tarvittaessa pinnan paksuuden mukaisesti.

Suurimmat sallitut virheet

2. Laite

Suurin sallittu virhe on 1,0 %, mutta vähintään 1 dm^2.

Muut vaatimukset

3. Tuotteen asettaminen

Jos tuote vedetään takaisin tai sen valmistus keskeytetään, mittausvirhettä ei saa syntyä tai näytön on pimennyttävä.

4. Askelarvo

Laitteiden askelarvon on oltava 1,0 dm^2. Lisäksi laitteessa on oltava mahdollista käyttää testaustarkoituksissa askelarvoa 0,1 dm^2.

▼B

LUKU IV - Moniulotteiset mittauslaitteet

Käyttöedellytykset

1.1 Alue

Mittojen on oltava valmistajan laitteelle määrittämän alueen rajoissa.

1.2 Vähimmäisdimensio

Askelarvon kaikkien arvojen vähimmäisdimension alaraja määritetään taulukossa 1.

Taulukko 1

Askelarvo (d)	Vähimmäisdimensio (min) (alaraja)
$d \leq 2$ cm	10 d
2 cm $< d \leq$ 10 cm	20 d
10 cm $< d$	50 d

1.3 Tuotteen nopeus

Nopeuden on oltava valmistajan laitteelle määrittämän alueen rajoissa.

Suurin sallittu virhe

2. Laite:

Suurin sallittu virhe on ± 1,0 d.

▼B

LIITE MI-010

PAKOKAASUANALYSAATTORIT

Liitteen I asiaa koskevia vaatimuksia, tämän liitteen erityisvaatimuksia ja tässä liitteessä lueteltuja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyjä sovelletaan jäljempänä määriteltyihin pakokaasuanalysaattoreihin, jotka on tarkoitettu käytössä olevien moottoriajoneuvojen katsastukseen ja ammattimaiseen huoltoon.

MÄÄRITELMÄT

Pakokaasuanalysaattori

Pakokaasuanalysaattori on mittauslaite, joka on tarkoitettu määrittämään ottomoottorilla varustettujen moottoriajoneuvojen pakokaasujen erityisten osatekijöiden tilavuusosuudet analysoitavan näytteen kosteustasolla.

Nämä kaasun osatekijät ovat hiilimonoksidi (CO), hiilidioksidi (CO_2), happi (O_2) ja hiilivedyt (HC).

Hiilivetyjen sisältö on ilmoitettava n-heksaanin (C_6H_{14}) konsentraationa, joka mitataan lähi-infrapuna-absorptiotekniikoilla.

Pakokaasujen osatekijöiden tilavuusosuudet ilmoitetaan CO, CO_2 ja O_2-prosenttina (% vol) ja osina miljoonaa kohti (ppm vol).

Pakokaasuanalysaattorilla määritetään lisäksi pakokaasujen osatekijöiden tilavuusosuuksista lambda-arvo.

Lambda-arvo

Lambda-arvo on dimensioton arvo, joka kuvaa moottorin polttotehokkuutta pakokaasujen ilman ja polttoaineen suhteena. Se määritellään standardoidulla viitekaavalla.

ERITYISVAATIMUKSET

Laiteluokat

1. Pakokaasuanalysaattoreille on määritetty kaksi luokkaa, luokat 0 ja I. Asiaankuuluvat luokkien vähimmäismittausalueet on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1

Luokat ja mittauslaitteet

Muuttuja	Luokat 0 ja I
CO-pitoisuus	0–5 % vol
CO_2-pitoisuus	0–16 % vol
Hiilivetypitoisuus	0–2 000 ppm vol
O_2-pitoisuus	0–21 % vol
ë	0,8–1,2

Nimelliset käyttöedellytykset

2. Valmistajan on määritettävä nimelliset käyttöedellytykset seuraavasti:

2.1 Ilmastolliset ja mekaaniset vaikutussuureet

— Lämpötilaväli on vähintään 35 °C ilmastolliselle käyttöympäristölle.

— Sovellettava mekaaninen käyttöympäristöluokka on M1.

2.2 Sähkövirran vaikutussuureet

— Vaihtosähkön jännite- ja taajuusalue

— Tasasähkön vaihtelurajat.

2.3 Ympäröivä paine

— Ympäröivän paineen pienin ja suurin arvo molempien luokkien osalta: $p_{min} \leq 860$ hPa, $p_{max} \geq 1\,060$ hPa.

Suurimmat sallitut virheet

3. Suurimmat sallitut virheet määritetään seuraavasti:

▼B

3.1 Liitteessä I olevan 1.1 kohdan mukaisesti kunkin mitatun pitoisuuden suurin sallittu virhe nimellisten käyttöedellytysten vallitessa on suurempi arvo taulukossa 2 esitetyistä kahdesta arvosta. Absoluuttiset arvot on ilmoitettu joko arvoina % / vol tai ppm / vol, prosenttiarvot on ilmoitettu prosentteina todellisesta arvosta.

Taulukko 2

Suurimmat sallitut virheet

Muuttuja	Luokka 0	Luokka I
CO-pitoisuus	± 0,03 % vol ± 5 %	± 0,06 % vol ± 5 %
CO_2-pitoisuus	± 0,5 % vol ± 5 %	± 0,5 % vol ± 5 %
Hiilivetypitoisuus	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
O_2-pitoisuus	± 0,1 % vol ± 5 %	± 0,1 % vol ± 5 %

3.2 Suurin sallittu laskuvirhe lambda-arvon laskennassa on 0,3 prosenttia. Konventionaalinen todellinen arvo lasketaan moottoriajoneuvojen päästöjen aiheuttaman ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi toteutettavista toimenpiteistä ja neuvoston direktiivin 70/220/ETY muuttamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 98/69/EY liitteen I 5.3.7.3 kohdassa määritettyä kaavaa käyttäen ([1]).

Laskennassa käytetään tätä varten laitteen näyttämiä arvoja.

Häiriöiden sallittu vaikutus

4. Laitteella mitattujen tilavuusosuuksien kriittinen muutosarvo on sama kuin kyseessä olevan muuttujan suurin sallittu virhe.

5. Sähkömagneettisen häiriön vaikutuksen on oltava sellainen, että:

— mittaustuloksen muutos ei ole suurempi kuin 4 kohdassa määritelty kriittinen muutosarvo, tai

— mittaustuloksen näyttämä on sellainen, ettei sitä voida tulkita hyväksyttäväksi tulokseksi.

Muut vaatimukset

6. Erottelutarkkuuden on oltava taulukossa 3 esitetyn mukainen tai yhtä suuruusluokkaa korkeampi.

Taulukko 3

Erottelutarkkuus

	CO-pitoisuus	CO_2-pitoisuus	O_2-pitoisuus	Hiilivetypitoisuus
Luokka 0 ja luokka I	0,01 % vol	0,1 % vol	([1])	1 ppm vol

([1]) 0,01 % vol alle 4 % vol arvojen osalta, muuten 0,1 % vol.

Lambda-arvo on näytettävä 0,001 arvon tarkkuudella.

7. Kahdenkymmenen mittauksen keskihajonta saa olla enintään kolmasosa kunkin pakokaasun tilavuusosuuden suurimmasta sallitusta virheestä.

8. CO-, CO_2- ja hiilivetypitoisuutta mitattaessa erityisellä pakokaasujen käsittelyjärjestelmällä varustetun laitteen on näytettävä 95 prosenttia kalibrointikaasuilla määritetystä lopullisesta arvosta 15 sekunnin kuluessa siitä, kun pakokaasu on vaihdettu johonkin pitoisuudeltaan nolla olevaan kaasuun, esimerkiksi puhtaaseen ilmaan. Mitattaessa O_2:ta vastaavissa olosuhteissa toimivan laitteen on näytettävä alle 0,1 % vol nollasta poikkeava arvo 60 sekunnin kuluessa puhtaan ilman vaihtamisesta hapettomaan kaasuun.

([1]) EYVL L 350, 28.12.1998, s. 17.

▼B

9. Ne pakokaasun osatekijät, joiden arvoa ei mitata, saavat vaikuttaa mittaustulokseen arvolla, joka on enintään puolet suurimmasta sallitusta virheestä, kun kyseisten osatekijöiden tilavuusosuudet ovat seuraavat:

   CO 6 % v/v

   CO_2 16 % v/v

   O_2 10 % v/v

   H_2 5 % v/v

   NO 0,3 % v/v

   HC 2 000 ppm vol/HC (n-heksaanina)

   Vesihöyry: saturaatioon saakka.

10. Pakokaasuanalysaattorissa on oltava laitteet nollausta, käyttöä, kaasujen kalibrointia ja sisäistä säätöä varten. Nollauksen ja sisäisen säädön on tapahduttava automaattisesti.

11. Automaattisten tai puoliautomaattisten säätölaitteiden osalta laite ei saa suorittaa mittauksia ennen kuin säädöt on tehty.

12. Pakokaasuanalysaattorin on havaittava hiilivetyjäämät pakokaasun käsittelyjärjestelmässä. Mittauksen suorittaminen ei saa olla mahdollista, jos jäännöshiilivetyjen pitoisuus ennen mittausta on yli 20 ppm vol.

13. Pakokaasuanalysaattori on varustettava laitteella, joka tunnistaa automaattisesti liitynnän kulumisesta tai rikkoutumisesta johtuvan happikanavan anturin virhetoiminnan.

14. Jos pakokaasuanalysaattori pystyy toimimaan erilaisilla polttoaineilla (esim. bensiinillä tai nesteytetyllä kaasulla), on oltava mahdollisuus valita sopivat kertoimet lambda-arvon laskentaa varten ilman, että asianmukaisesta kaavasta aiheutuu epäselvyyttä.

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

Direktiivin 9 artiklassa tarkoitetut vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joista valmistaja voi valita yhden, ovat:

B + F, B + D tai H1.