

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentoinnin apuväline eikä sillä ole oikeudellista vaikutusta. Unionin toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä. Säädösten todistusvoimaiset versiot on johdanto-osineen julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä ja ne ovat saatavana EUR-Lexissä. Näihin virallisiin teksteihin pääsee suoraan tästä asiakirjasta siihen upotettujen linkkien kautta.

► **B**

**KOMISSION ASETUS (EU) N:o 547/2012,**

**annettu 25 päivänä kesäkuuta 2012,**

**Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta**

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

(EUVL L 165, 26.6.2012, s. 28)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

virallinen lehti

	N:o	sivu	päivämäärä
► <b>M1</b> Komission asetus (EU) 2016/2282, annettu 30 päivänä marraskuuta 2016	L 346	51	20.12.2016



**KOMISSION ASETUS (EU) N:o 547/2012,**

**annettu 25 päivänä kesäkuuta 2012,**

**Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta**

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

*1 artikla*

**Kohde ja soveltamisala**

1. Tällä asetuksella vahvistetaan ekosuunnitteluvaatimukset puhtaan veden pumppaamiseen käytettävien keskipakovesipumppujen markkinoille saattamiselle, mukaan lukien vesipumput, jotka on rakenteellisesti integroitu muihin tuotteisiin.
2. Tätä asetusta ei sovelleta
  - a) vesipumppuihin, jotka on erityisesti suunniteltu pumppaamaan puhdasta vettä alle  $-10\text{ °C}$ :n tai yli  $120\text{ °C}$ :n lämpötilassa, lukuun ottamatta liitteessä II olevan 2 kohdan 11–13 alakohdassa tarkoitettuja tietovaatimuksia;
  - b) ainoastaan sammutussovelluksiin suunniteltuihin vesipumppuihin;
  - c) syrjäytysvesipumppuihin;
  - d) itsesyöttäviin vesipumppuihin.

*2 artikla*

**Määritelmät**

Direktiivissä 2009/125/EY annettujen määritelmien lisäksi tässä asetuksessa sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'Vesipumpulla' tarkoitetaan sellaisen laitteen hydraulista osaa, joka siirtää puhdasta vettä fyysisellä tai mekaanisella vaikutuksella ja on rakenteeltaan jokin seuraavista:
  - aksiaalisesti imevä omalla laakeroinnilla varustettu pumppu (End suction own bearing, ESOB)
  - aksiaalisesti imevä suoraan kytketty pumppu (End suction close coupled, ESCC)
  - aksiaalisesti imevä suoraan kytketty inline-pumppu (End suction close coupled inline, ESCCi)
  - pystyasenteinen monivaihepumppu (Vertical multistage, MS-V)
  - monivaiheinen uppopumppu (Submersible multistage, MSS).
- 2) 'Aksiaalisesti imevä vesipumppu' tarkoittaa akselitiivistettyä yksivaiheista aksiaalisesti imevää keskipakovesipumppua, joka on suunniteltu korkeintaan 16 baarin paineelle ja jonka ominaispyörimisnopeus  $n_s$  on 6–80 rpm, pienin nimellistuotto  $6\text{ m}^3/\text{h}$  ( $1,667 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$ ), suurin akseliteho 150 kW, suurin nostokorkeus 90 m nimellispyörimisnopeudella 1 450 rpm ja suurin nostokorkeus 140 m nimellispyörimisnopeudella 2 900 rpm.
- 3) 'Nimellistuotto' tarkoittaa valmistajan tavanomaisissa käyttöolosuhteissa takaamaa nostokorkeutta ja tuottoa.
- 4) 'Akselitiivistetty' tarkoittaa tiivistettyä akseliliitosta pumppukammiossa olevan juoksupyörän ja moottorin välillä. Käyttömoottoriossa pysyy kuivana.

**▼B**

- 5) 'Aksiaalisesti imevä omalla laakeroinnilla varustettu vesipumppu' (ESOB) tarkoittaa aksiaalisesti imevää vesipumppua, jolla on oma laakerointi.
- 6) 'Aksiaalisesti imevä suoraan kytketty vesipumppu' (ESCC) tarkoittaa aksiaalisesti imevää vesipumppua, jossa moottorin akseli jatkuu siten, että se toimii myös pumpun akselina.
- 7) 'Aksiaalisesti imevä suoraan kytketty inline-vesipumppu' (ESCCi) tarkoittaa vesipumppua, jossa pumpun imuaukko on samalla akselilla kuin pumpun poistoaukko.
- 8) 'Pystyasenteinen monivaiheinen vesipumppu' (MS-V) tarkoittaa akselitiivistettyä monivaiheista ( $i > 1$ ) keskipakovesipumppua, jossa juoksupyörät on asennettu pystysuunnassa pyörivään akseliin ja joka on suunniteltu korkeintaan 25 baarin paineella ja jonka nimellisyörimisnopeus on 2 900 rpm ja enimmäistuotto 100 m<sup>3</sup>/h ( $27,78 \cdot 10^{-3}$  m<sup>3</sup>/s).
- 9) 'Monivaiheinen uppovesipumppu' (MSS) tarkoittaa monivaiheista ( $i > 1$ ) keskipakovesipumppua, jonka nimellisulkohalkaisija on 4" (10,16 cm) tai 6" (15,24 cm) ja joka on suunniteltu käytettäväksi porakaivossa nimellisyörimisnopeudella 2 900 rpm käyttölämpötilassa 0–90 °C.
- 10) 'Keskipakovesipumppu' tarkoittaa vesipumppua, joka siirtää puhdasta vettä hydrodynaamisten voimien avulla.
- 11) 'Syrjäytysvesipumppu' tarkoittaa vesipumppua, joka siirtää puhdasta vettä sulkemalla tietyn vesimäärään kammioon ja puristamalla tämän määrän pumpun poistoaukkoon.
- 12) 'Itsesyöttävä vesipumppu' tarkoittaa vesipumppua, joka siirtää puhdasta vettä ja joka voi käynnistyä ja/tai toimia myös silloin, kun se on vain osittain täynnä vettä.
- 13) 'Puhdas vesi' tarkoittaa vettä, jonka suurin absorboitumattoman vapaan kiintoaineen pitoisuus on 0,25 kg/m<sup>3</sup> ja suurin liuenneen kiintoaineen pitoisuus 50 kg/m<sup>3</sup> sillä edellytyksellä, että veden kokonaiskaasupitoisuus ei ylitä kyllästystilavuutta. Huomioon ei oteta lisäaineita, joita tarvitaan estämään veden jäähtyminen – 10 °C:n lämpötilaan.

Liitteissä II–V sovellettavat määritelmät vahvistetaan liitteessä I.

### *3 artikla*

#### **Ekosuunnitteluvaatimukset**

Keskipakovesipumppujen vähimmäishyötysuhdetta koskevat vaatimukset ja tietovaatimukset asetetaan liitteessä II.

Ekosuunnitteluvaatimuksia sovelletaan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- 1) 1 päivästä tammikuuta 2013 vesipumppujen vähimmäishyötysuhteen on oltava liitteessä II olevan 1 kohdan a alakohdan mukainen;
- 2) 1 päivästä tammikuuta 2015 vesipumppujen vähimmäishyötysuhteen on oltava liitteessä II olevan 1 kohdan b alakohdan mukainen;
- 3) 1 päivästä tammikuuta 2013 vesipumppuja koskevien tietojen on oltava liitteessä II olevassa 2 kohdassa asetettujen vaatimusten mukaiset.

**▼B**

Ekosuunnitteluvaatimusten noudattamista koskevat mittaukset ja laskelmat on tehtävä liitteessä III vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

Ekosuunnitteluvaatimuksia ei ole tarpeellista asettaa muiden direktiivin 2009/125/EY liitteessä I olevassa 1 osassa tarkoitettujen ekologisen suunnittelun parametrien osalta.

*4 artikla***Vaatimustenmukaisuuden arviointi**

Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely on joko mainitun direktiivin liitteessä IV säädetty sisäinen suunnittelun valvonta tai mainitun direktiivin liitteessä V säädetty vaatimustenmukaisuuden arvioinnin hallintajärjestelmä.

*5 artikla***Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten**

Suorittaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuja markkinavalvontatarkastuksia tämän asetuksen liitteessä II asetettujen ekosuunnitteluvaatimusten osalta jäsenvaltioiden viranomaisten on noudatettava tämän asetuksen liitteessä IV kuvattua tarkastusmenettelyä.

*6 artikla***Ohjeelliset viitearvot**

Markkinoiden parhaiten suoriutuvia vesipumppuja tämän asetuksen voimaantuloajankohtana edustavat ohjeelliset viitearvot esitetään liitteessä V.

*7 artikla***Uudelleentarkastelu**

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen tekniikan kehityksen valossa ja esittää uudelleentarkastelun tulokset kuulemisfoorumille viimeistään neljän vuoden kuluttua sen voimaantulosta. Uudelleentarkastelussa on pyrittävä omaksumaan laajennettuun tuotteeseen perustuva lähestymistapa.

Komissio tarkastelee uudelleen energiatehokkuuden laskentamenetelmässä käytettyjä toleransseja 1 päivään tammikuuta 2014 mennessä.

*8 artikla***Voimaantulo**

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

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.



## LIITE I

## Liitteissä II–V sovellettavat määritelmät

Liitteissä II–V sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) ”Juoksupyörä” tarkoittaa keskipakopumpun pyörivää osaa, joka siirtää energiaa veteen.
- 2) ”Suurin juoksupyörä” tarkoittaa halkaisijaltaan suurinta juoksupyörää, jota vastaavalle pumppukoolle annetaan suorituskykyominaisuudet vesipumppujen valmistajan luettelossa.
- 3) ”Ominaispyörimisnopeus” ( $n_s$ ) tarkoittaa dimensiollista arvoa, joka kuvaa vesipumpun juoksupyörän muotoa suhteessa nostokorkeuteen, tuottoon ja pyörimisnopeuteen ( $n$ ):

$$n_s = n \cdot \frac{\sqrt{Q_{BEP}}}{(\% H_{BEP})^{\frac{3}{4}}} [\text{min}^{-1}]$$

jossa

- ”Nostokorkeus” tarkoittaa vesipumpun määritellyssä toimintapisteessä tuottamaa veden hydraulisen energian kasvua metreinä [m].
  - ”Pyörimisnopeus” ( $n$ ) tarkoittaa akselin kierroslukua minuutissa [rpm].
  - ”Tuotto” ( $Q$ ) tarkoittaa vesipumpun läpi kulkevan veden tilavuusvirtaa [ $\text{m}^3/\text{s}$ ].
  - ”Vaihe” ( $i$ ) tarkoittaa juoksupyörän numeroa vesipumpun juoksupyörien sarjassa.
  - ”Parhaan hyötysuhteen piste” (Best efficiency point, BEP) tarkoittaa vesipumpun toimintapistettä, jossa pumpun hydraulinen hyötysuhde on suurin puhtaalla kylmällä vedellä mitattuna.
- 4) ”Pumpun hydraulinen hyötysuhde” ( $\eta$ ) tarkoittaa nesteeseen sen vesipumpun läpi kulkiessa siirretyn mekaanisen tehon ja pumpun akseliin siirretyn mekaanisen antotehon suhdetta.
  - 5) ”Puhdas kylmä vesi” tarkoittaa pumpun testauksessa käytettävää puhdasta vettä, jonka suurin kinemaattinen viskositeetti on  $1,5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , suurin tiheys  $1\,050 \text{ kg}/\text{m}^3$  ja suurin lämpötila  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ .
  - 6) ”Osakuorma” (Part load, PL) tarkoittaa vesipumpun toimintapistettä, joka on 75 prosenttia BEP:n tuotosta.
  - 7) ”Ylikuorma” (Over load, OL) tarkoittaa vesipumpun toimintapistettä, joka on 110 prosenttia BEP:n tuotosta.
  - 8) ”Vähimmäishyötysuhdeindeksi” (Minimum Efficiency Index, MEI) tarkoittaa dimensiotonta asteikkoyksikköä, joka kuvaa hydraulipumpun hyötysuhdetta pisteissä BEP, PL ja OL.
  - 9) ”C” tarkoittaa kullekin vesipumpputyypille määriteltyä vakiota, joka ilmaisee eri pumpputyypien hyötysuhteiden erot.



## LIITE II

### Vesipumppujen ekosuunnitteluvaatimukset

#### 1. HYÖTYSUHDEVAATIMUKSET

- a) Tammikuun 1 päivästä 2013 vesipumppujen hyötysuhteen on oltava
- parhaan hyötysuhteen pisteessä (BEP) vähintään  $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,1$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti,
  - osakuormalla (PL) vähintään  $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,1$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti,
  - ylikuormalla (OL) vähintään  $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,1$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti.
- b) Tammikuun 1 päivästä 2015 vesipumppujen hyötysuhteen on oltava
- parhaan hyötysuhteen pisteessä (BEP) vähintään  $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,4$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti,
  - osakuormalla (PL) vähintään  $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,4$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti,
  - ylikuormalla (OL) vähintään  $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ}}$  liitteen III mukaisesti mitattuna ja laskettuna arvoa  $MEI = 0,4$  vastaavalla C-arvolla liitteen III mukaisesti.

#### 2. TUOTETIETOVAATIMUKSET

Tammikuun 1 päivästä 2013 edellä 1 artiklassa tarkoitetut ja jäljempänä 1–15 kohdassa luetellut vesipumppuja koskevat tiedot on esitettävä

- a) vesipumppujen teknisessä dokumentaatiossa;
- b) vapaasti käytettävissä olevilla vesipumppujen valmistajien internetsivustoilla.

Tiedot on annettava 1–15 kohdassa esitetyssä järjestyksessä. Jäljempänä 1 kohdassa ja 3–6 kohdassa tarkoitetut tiedot on merkittävä kestäväällä tavalla vesipumpun arvokilpeen tai sen läheisyyteen.

- 1) vähimmäishyötysuhdeindeksi:  $MEI \geq [x,xx]$ ;
- 2) vakioteksti: ”Kaikkein tehokkaimpien vesipumppujen vertailuarvo on  $MEI \geq 0,70$ ”, tai vaihtoehtoisesti merkintä ”Vertailuarvo  $MEI \geq 0,70$ ”;
- 3) valmistusvuosi;
- 4) valmistajan nimi tai tavaramerkki, kaupparekisterinumero ja valmistuspaikka;
- 5) tuotteen tyyppi- ja kokotunniste;
- 6) pumpun hydraulinen hyötysuhde (%) pienennetyllä juoksupyörällä tai vaihtoehtoisesti merkintä [-.-];
- 7) pumpun tehokäyrät, mukaan lukien hyötysuhdeominaisuudet;
- 8) vakioteksti: ”Pumpun hyötysuhde on yleensä alhaisempi pienennetyllä juoksupyörällä kuin suurimmalla juoksupyörällä. Juoksupyörän pienentäminen

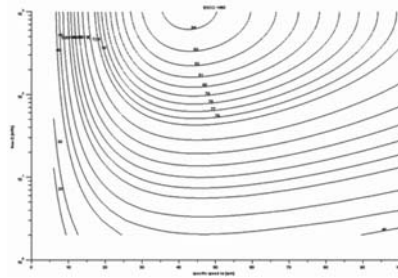
**▼B**

sovittaa pumpun määrättyyn tuottopisteeseen, mikä alentaa energiankulutusta. Vähimmäishyötysuhdeindeksi (MEI) perustuu suurimman juoksupyörän halkaisijaan.”;

- 9) vakioteksti: ”Tämä vesipumppu voi toimia tehokkaammin ja taloudellisemmin vaihtelevissa tuottopisteissä, jos sitä ohjataan esimerkiksi käyttämällä taajuusmuuttajaa, jolla pumpun tuottopiste sovitetaan järjestelmän tuottotarpeisiin.”;
- 10) purkamista, kierrätystä tai käytön jälkeistä käsittelyä koskevat tiedot;
- 11) vakioteksti vesipumpuille, jotka on suunniteltu pumppaamaan puhdasta vettä ainoastaan alle  $-10\text{ °C}$ :n lämpötiloissa: ”Suunniteltu käytettäväksi ainoastaan alle  $-10\text{ °C}$  lämpötilossa.”;
- 12) vakioteksti vesipumpuille, jotka on suunniteltu pumppaamaan puhdasta vettä ainoastaan yli  $120\text{ °C}$ :n lämpötiloissa: ”Suunniteltu käytettäväksi ainoastaan yli  $120\text{ °C}$ :n lämpötilossa.”;
- 13) pumpuissa, jotka on erityisesti suunniteltu pumppaamaan puhdasta vettä alle  $-10\text{ °C}$ :n tai yli  $120\text{ °C}$ :n lämpötiloissa, valmistajan on kuvailtava käytetyt tekniset parametrit ja ominaisuudet;
- 14) vakioteksti: ”Tietoja hyötysuhteen vertailuarvoista on saatavilla osoitteessa [www.xxxxxxxx.xxx].”;
- 15) pumpun hyötysuhteen vertailukäyrä arvolle  $MEI = 0,7$  kuvassa 1 esitetyn mallin mukaisesti. Vastaava hyötysuhdekäyrä on esitettävä arvolle  $MEI = 0,4$ .

*Kuva 1*

Esimerkki hyötysuhteen vertailukäyrästä tyypille ESOB pyörimisnopeudella 2900



Myös muita tietoja voidaan antaa ja niitä voidaan täydentää käyrillä, kuvilla tai symboleilla.



## LIITE III

## Mittaukset ja laskelmat

Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa mittauksissa ja laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumero on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät ja joiden tulosten epävarmuuden katsotaan olevan alhainen. Niiden on täytettävä kaikki seuraavat tekniset parametrit.

Liitteessä I määritelty pumpun hydraulinen hyötysuhde mitataan parhaan hyötysuhteen pistettä (BEP), osakuormaa (PL) ja ylikuormaa (OL) vastaavalla nostokorkeudella ja tuotolla suurimmalla juoksupyörän halkaisijalla puhdasta kylmää vettä käyttäen.

Vaadittu vähimmäishyötysuhde parhaan hyötysuhteen pisteessä (BEP) lasketaan seuraavasti:

$$(\eta_{\text{BEP}})_{\text{min,requ}} = 88,59 x + 13,46 y - 11,48 x^2 - 0,85 y^2 - 0,38 x y - C_{\text{Pump Type,rpm}}$$

jossa:

$x = \ln(n_s)$ ;  $y = \ln(Q)$  ja  $\ln$  = luonnollinen logaritmi ja  $Q$  = tuotto [ $\text{m}^3/\text{h}$ ];  
 $n_s$  = ominaispyörimisnopeus [ $\text{min}^{-1}$ ];  $C$  = taulukossa 1 annettu arvo.

$C$ -arvo riippuu pumpputyypistä ja nimellispyörimisnopeudesta sekä MEI-arvosta.

Taulukko 1

Vähimmäishyötysuhdeindeksi (MEI) ja sitä vastaava  $C$ -arvo pumpputyypin ja pyörimisnopeuden mukaan

$C_{\text{Pump Type,rpm}}$ \ MEI:tä vastaava $C$ -arvo	MEI = 0,10	MEI = 0,40
C (ESOB, 1 450)	132,58	128,07
C (ESOB, 2 900)	135,60	130,27
C (ESCC, 1 450)	132,74	128,46
C (ESCC, 2 900)	135,93	130,77
C (ESCCI, 1 450)	136,67	132,30
C (ESCCI, 2 900)	139,45	133,69
C (MS-V, 2 900)	138,19	133,95
C (MSS, 2 900)	134,31	128,79

Osakuormaa (PL) ja ylikuormaa (OL) koskevat vaatimukset on asetettu hieman alhaisemmilla arvoilla kuin 100-prosenttista tuottoa ( $\eta_{\text{BEP}}$ ) koskevat vaatimukset.

$$(\eta_{\text{PL}})_{\text{min,requ}} = 0,947 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min,requ}}$$

$$(\eta_{\text{OL}})_{\text{min,requ}} = 0,985 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min,requ}}$$

Kaikki hyötysuhteet perustuvat suurimpaan (pienentämättömään) juoksupyörään. Pystyasenteiset monivaiheiset vesipumput testataan kolmevaiheisina ( $i = 3$ ) versioina. Monivaiheiset uppovesipumput testataan yhdeksänvaiheisina ( $i = 9$ ) versioina.



**▼B**

Jos tätä vaiheiden lukumäärää ei ole tarjolla tietyssä tuotevalikoimassa, testauksessa on käytettävä tuotevalikoimaan sisältyvää seuraavaa korkeampaa vaiheiden lukumäärää.

▼ M1

## LIITE IV

**Markkinavalvontaviranomaisten suorittama tuotteiden vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen**

Tässä liitteessä määritellyt tarkastuksissa sallitut poikkeamat koskevat ainoastaan jäsenvaltioiden viranomaisten suorittamia mitattujen parametrien tarkastuksia, eikä valmistaja tai maahantuoja saa käyttää niitä sallittuna poikkeamana teknisessä dokumentaatiossa annettuja arvoja määrittäessään tai tulkitessaan näitä arvoja, jotta vaatimukset saataisiin täytettyä, tai ilmoittaakseen paremman suorituskyvyn jollain muulla tavoin.

Tarkastaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdan mukaisesti sitä, onko tuotemalli tämän asetuksen liitteessä II säädettyjen vaatimusten mukainen, jäsenvaltioiden viranomaisten on tässä liitteessä tarkoitettujen vaatimusten osalta noudatettava seuraavaa menettelyä:

- 1) Jäsenvaltion viranomaisten on tarkastettava yksi mallia edustava laite.
- 2) Mallin katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos
  - a) teknisessä dokumentaatiossa direktiivin 2009/125/EY liitteessä IV olevan 2 kohdan mukaisesti annetut arvot (ilmoitetut arvot) ja tapauksen mukaan kyseisten arvojen laskemiseen käytetyt arvot eivät ole valmistajan tai maahantuojan kannalta suotuisampia kuin mainitun kohdan g alakohdan mukaisesti tehtyjen vastaavien mittausten tulokset; ja
  - b) ilmoitetut arvot ovat tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten mukaiset eivätkä vaaditut valmistajan tai maahantuojan julkaisemat tuotetiedot sisällä arvoja, jotka ovat valmistajan tai maahantuojan kannalta suotuisampia kuin ilmoitetut arvot; ja
  - c) kun jäsenvaltion viranomaiset testaavat mallia edustavaa laitetta, määritetyt arvot (testauksessa mitatut asiaankuuluvien parametrien arvot ja näiden mittausten perusteella lasketut arvot) ovat taulukossa 2 annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa.
- 3) Jos 2 kohdan a tai b alakohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, on katsottava, ettei kyseinen malli ole tämän asetuksen mukainen.
- 4) Jos 2 kohdan c alakohdassa tarkoitettua tulosta ei saavuteta, jäsenvaltion viranomaisten on testattava vielä kolme satunnaisesti valittua saman mallin laitetta.
- 5) Mallin katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos näille kolmelle laitteelle määritettyjen arvojen aritmeettinen keskiarvo on taulukossa 2 annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa.
- 6) Jos 5 kohdassa tarkoitettua tulosta ei saavuteta, on katsottava, ettei kyseinen malli ole tämän asetuksen mukainen.
- 7) Jäsenvaltion viranomaisten on toimitettava kaikki asiaa koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle viipymättä sen jälkeen, kun mallin vaatimustenvastaisuutta koskeva päätös on tehty 3 ja 6 kohdan mukaisesti.

Jäsenvaltioiden viranomaisten on käytettävä liitteessä III vahvistettuja mittaus- ja laskentamenetelmiä.

▼ **M1**

Jäsenvaltion viranomaisten on tässä liitteessä tarkoitettujen vaatimusten osalta sovellettava ainoastaan taulukossa 2 esitettyjä tarkastuksissa sallittuja poikkeamia ja käytettävä ainoastaan 1–7 kohdassa kuvattua menettelyä. Muita poikkeamia, kuten yhdenmukaistetuissa standardeissa tai muissa mittausmenetelmissä sallittuja poikkeamia, ei saa soveltaa.

Taulukko 2

**Tarkastuksissa sallitut poikkeamat**

Parametrit	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Hyötysuhde pisteessä BEP ( $\eta_{BEP}$ )	Määritetty arvo saa olla enintään 5 prosenttia pienempi kuin ilmoitettu arvo.
Hyötysuhde pisteessä PL ( $\eta_{PL}$ )	Määritetty arvo saa olla enintään 5 prosenttia pienempi kuin ilmoitettu arvo.
Hyötysuhde pisteessä OL ( $\eta_{OL}$ )	Määritetty arvo saa olla enintään 5 prosenttia pienempi kuin ilmoitettu arvo.

**▼B**

*LIITE V*

**6 artiklassa tarkoitetut ohjeelliset viitearvot**

Tämän asetuksen voimaantuloajankohtana vesipumppujen parhaan markkinoilla saatavilla olevan teknologian ohjeellinen viitearvo on vähimmäishyötysuhdeindeksi (MEI)  $\geq 0,70$ .