

A BIZOTTSÁG 640/2009/EK RENDELETE

(2009. július 22.)

a 2005/32/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek az elektromos motorok környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények tekintetében történő végrehajtásáról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre,

tekintettel az energiafelhasználó termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények megállapításának kereteiről, valamint a 92/42/EKG tanácsi, illetve a 96/57/EK és a 2000/55/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról szóló, 2005. július 6-i 2005/32/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvre⁽¹⁾ és különösen annak 15. cikke (1) bekezdésére,

a környezetbarát tervezéssel foglalkozó konzultációs fórummal folytatott konzultációt követően,

mivel:

- (1) A 2005/32/EK irányelv értelmében a Bizottság köteles megállapítani azon energiafelhasználó termékek környezetbarát tervezésének követelményeit, amelyek az eladások száma és a kereskedelem volumene szempontjából jelentősek, amelyek nagy hatást gyakorolnak a környezetre, és amelyek környezetre gyakorolt hatása túlzott költségek nélkül nagymértékben javítható.
- (2) A 2005/32/EK irányelv 16. cikke (2) bekezdésének első francia bekezdése értelmében a Bizottság – a 19. cikk (3) bekezdésében előírt eljárással, a 15. cikk (2) bekezdésében meghatározott kritériumoknak megfelelően, a környezetbarát tervezéssel foglalkozó konzultációs fórummal folytatott konzultációt követően, az indokoltan ítélt körben – köteles végrehajtási intézkedéseket elfogadni az elektromos motorrendszerekben használt termékekre vonatkozóan.
- (3) A Közösségben azokban az iparágakban, amelyek gyártási folyamataikban motorokat alkalmaznak, az elektromos motorok képviselik az elektromos terhelés legfontosabb típusát. Az iparban elfogyasztott villamos energiából a szóban forgó motorokat magukban foglaló rendszerek mintegy 70 %-kal részesednek. E motorrendszerek energiafelhasználásának határfoka költséghatékony módon összesen mintegy 20–30 %-kal lenne javítható. A határfok javításának egyik leghatékonyabb módja az energiafelhasználás szempontjából kedvező hatásfokú motorok használata. Az elektromos motorrendszerekben alkalmazott motorok ezért olyan kiemelt termék-körre képviselnek, amelyre helyénvaló környezetbarát tervezési követelményeket megállapítani.

- (4) Az elektromos motorrendszerek közé különböző energiafelhasználó termékek, így például a motorok, a hajtások, a szivattyúk és a ventilátorok tartoznak. E termékek fontos összetevője maga a motor, illetőleg a frekvenciaváltó. Ez az oka annak, hogy ez a rendelet kötelezővé teszi egyes motortípusok frekvenciaváltóval való felszerelését.
- (5) Számos motort önállóan nem, csupán – a 2005/32/EK irányelv és a 2006/42/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv⁽²⁾ 5. cikke értelmében – más termékbe beépítve hoznak forgalomba vagy vesznek használatba, illetőleg helyeznek üzembe. Annak érdekében, hogy az energiamegtakarításban rejlő lehetőségek költséghatékony módon kihasználhatók legyenek, indokolt, hogy e rendelet rendelkezései a más termékekbe beépített motorokra is alkalmazandók legyenek.
- (6) A Bizottság előkészítő vizsgálatok keretében elemezte az elektromos motorok műszaki, környezetvédelmi és gazdaságossági jellemzőit. A Bizottság e vizsgálatok során együttműködött az érdekeltekkel és más – európai uniós és harmadik országbeli – érdeklődőkkel, a vizsgálatok végeztével pedig közzétette annak eredményeit.
- (7) Az előkészítő vizsgálatok rámutattak arra, hogy az elektromos motorok a Közösségben nagy mennyiségben kerülnek piaci forgalomba; hogy teljes termékciklusukat tekintve az üzemeltetésük során elfogyasztott energia képezi legfontosabb környezetvédelmi jellemzőjüket; továbbá hogy a szóban forgó motorok 2005-ben éves szinten 1 067 TWh villamos energiát fogyasztottak, ami 427 millió tonna CO₂-kibocsátásának felel meg. Az előrejelzések szerint korlátozó intézkedések nélkül ez az energiafogyasztás 2020-ig 1 252 TWh-ra fog nőni. A vizsgálatok során a Bizottság arra a következtetésre jutott, hogy a teljes termékciklusra vonatkozó energiafogyasztás és az üzemeltetés során elfogyasztott villamos energia mennyisége jelentősen csökkenthető azáltal, ha a változó fordulatszámon és terhelés mellett üzemelő motorokat frekvenciaváltóval szerelik fel.
- (8) Az előkészítő vizsgálatok arra is rámutattak, hogy a 2005/32/EK irányelv I. melléklete 1. részének alkalmazásában a környezetbarát terméktervezés szempontjából egyedül az üzem közbeni villamosenergia-fogyasztás lényeges paraméter.
- (9) Az elektromos motorok energiafogyasztását olyan meglévő, költséghatékony, nem saját fejlesztésű műszaki megoldások útján célszerű javítani, amelyek csökkentik e motorok beszerzési és üzemeltetési költségének összegét.

⁽¹⁾ HL L 191., 2005.7.22., 29. o.⁽²⁾ HL L 157., 2006.6.9., 24. o.

- (10) A környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeknek indokolt a Közösség teljes egészében harmonizálniuk a motorok energiafelhasználására vonatkozó követelményeket, ezen keresztül pedig hozzájárulniuk a belső piac működéséhez és a szóban forgó termékek környezetvédelmi jellemzőinek javításához.
- (11) A gyártóknak kellő időt indokolt kapniuk termékeik átalakításához. Ezt az időt úgy helyénvaló megállapítani, hogy elkerülhetők legyenek a motorok működésére gyakorolt kedvezőtlen hatások; tekintettel indokolt továbbá lenni a gyártóknál – különösen a kis- és középvállalkozásoknál – felmerülő költségekre, valamint arra a kívánalomra, hogy e rendelet célkitűzései mielőbb teljesüljenek.
- (12) Az energiafogyasztás meghatározására olyan megbízható, pontos és megismételhető mérési módszerek indokolt alkalmazni, amelyek figyelembe veszik a technológia általánosan elismert fejlettségi szintjét, ezen belül különösen – ha rendelkezésre állnak – a műszaki szabványok és szabályok terén történő információszolgáltatási eljárás megállapításáról szóló, 1998. június 22-i 98/34/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv⁽¹⁾ I. mellékletében felsorolt európai szabványosító testületek által elfogadott harmonizált szabványokat.
- (13) Ez a rendelet várhatóan növelni fogja az elektromos motorok teljes termékciklusra vonatkozó környezeti hatásának javulását eredményező műszaki megoldások piaci részesedését, ennek eredményeképpen 2020-ig várhatóan – az intézkedés hiányában tapasztalható fogyasztáshoz képest – a teljes termékciklusra vonatkozóan 5 500 PJ⁽²⁾ energiamegtakarítást és 135 TWh villamosenergia-megtakarítást fog eredményezni.
- (14) A 2005/32/EK irányelv 8. cikke értelmében ebben a rendeletben meg kell határozni az alkalmazandó megfelelőségértékelési eljárásokat.
- (15) A megfelelőség ellenőrzésének megkönnyítése érdekében indokolt megkövetelni, hogy a gyártók a 2005/32/EK irányelv IV. és V. melléklete szerinti műszaki dokumentációban bizonyos információkat megadjanak.
- (16) A motorok környezeti hatásainak további mérséklése érdekében indokolt, hogy a gyártók megfelelő adatokat szolgáltatassanak az életciklus végén végzendő szétszereléshez, újrafeldolgozáshoz, illetve ártalmatlanításhoz.
- (17) Ebben a rendeletben indokolt referenciaértékeket megállapítani azokra a jelenleg rendelkezésre álló technológiákra vonatkozóan, amelyek az energiafelhasználás hatásfoka szempontjából kedvezőek. Ezáltal biztosítható, hogy – különösen a kis- és középvállalkozások, valamint a mikrovállalkozások számára – a releváns információk széles körben rendelkezésre álljanak és könnyen hozzáférhetők legyenek, ami az érintett termékkörben elő fogja segíteni az energiafogyasztást mérséklő legjobb műszaki megoldások alkalmazását.
- (18) Az e rendeletben előírt intézkedések összhangban vannak a 2005/32/EK irányelv 19. cikkének (1) bekezdése alapján létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA A KÖVETKEZŐ RENDELETET:

I. cikk

Tárgy és hatály

(1) Ez a rendelet környezetbarát tervezési követelményeket állapít meg az elektromos motorok forgalomba hozatalára és használatbavételére vonatkozóan, beleértve azt az esetet is, amikor az említett elektromos motorok más termékbe vannak beépítve.

(2) Ez a rendelet nem alkalmazandó:

a) a teljes mértékben folyadékba merülve való üzemre tervezett motorokra;

b) a teljes mértékben termékbe (például hajtóműbe, szivattyúba, ventilátorba vagy kompresszorba) beépített olyan motorokra, amelyek energiafelhasználásának hatásfoka nem vizsgálható a termékétől függetlenül;

c) a kifejezetten a következő körülmények között való üzemre tervezett motorokra:

i. ha a tengerszint feletti magasság az 1 000 métert meghaladja;

ii. ha a környezeti hőmérséklet a 40 °C-ot meghaladja;

iii. ha a legnagyobb üzemi hőmérséklet a 400 °C-ot meghaladja;

iv. ha a környezeti hőmérséklet általános esetben –15 °C-nál, léghűtéses motor esetében 0 °C-nál kisebb;

v. ha a termékbe belépő hűtővíz hőmérséklete 5 °C-nál kisebb vagy 25 °C-nál nagyobb;

vi. a 94/9/EK irányelv⁽³⁾ értelmében vett robbanásveszélyes légkörben;

d) a fékmotorokra,

kivéve az I. melléklet 2. pontjának 3–6. alpontjában megjelölt adatokra vonatkozó információszolgáltatási kötelezettség vonatkozásában.

⁽¹⁾ HL L 204., 1998.7.21., 37. o.

⁽²⁾ 1 TWh = 3,6 PJ.

⁽³⁾ HL L 100., 1994.4.19., 1. o.

2. cikk

Fogalmeghatározások

A 2005/32/EK irányelv fogalmeghatározásain túlmenően e rendelet alkalmazásában:

1. „motor”: olyan 50 Hz vagy 50/60 Hz frekvenciájú, háromfázisú, kalickás forgórészű, egy fordulatszámú indukciós elektromos motor, amelynek:

— pólusszáma legalább 2 és legfeljebb 6,

— U_N mért feszültsége legfeljebb 1 000 V,

— P_N mért leadott teljesítménye 0,75 kW és 375 kW között van,

— mért értékei a terhelés alatti folyamatos üzemhez tartoznak;

2. „frekvenciaváltó”: olyan áramátalakító, amely az elektromos motor 50 Hz frekvenciájú, háromfázisú tápáramát folyamatosan megfelelő frekvenciájú és feszültségű bemeneti árammá alakítja a motor számára oly módon, hogy a motor leadott teljesítménye megfeleljen a (motor által hajtott) terhelés forgatónyomaték–fordulatszám jelleggörbéjének;

3. „kalickás forgórészű motor”: kefe, kommutátor és csúszógyűrű nélküli olyan elektromos motor, amelyben nincs elektromos összeköttetés a forgórészszel;

4. „fázis”: az elektromos tápáramellátás típusa;

5. „pólusszám”: a motor forgó mágneses erőtere által létrehozott északi és déli mágneses pólusok összes száma. A pólusszám a motor alapfordulatszámát határozza meg;

6. „terhelés alatti folyamatos üzem”: a beépített hűtőrendszerrel ellátott elektromos motor arra való képessége, hogy névleges terhelés mellett folyamatosan üzemeljen anélkül, hogy üzemi hőmérséklete a legnagyobb megengedett érték fölé emelkedne;

7. „fékmotor”: olyan elektromechanikus fékegységgel felszerelt motor, amely a motor tengelyére tengelykapcsoló közbeiktatása nélkül fejt ki hatását.

3. cikk

A környezetbarát tervezés követelményei

A motorok környezetbarát tervezésére alkalmazandó követelményeket az I. melléklet tartalmazza.

A környezetbarát tervezésre vonatkozó egyes követelményeket a következő időütemezésnek megfelelően kell alkalmazni:

1. 2011. június 16-tól a motorok hatásfoka nem lehet kisebb az I. melléklet 1. pontjában meghatározott IE2 hatásfok-kategória hatásfokértékeinél;

2. 2015. január 1-jétől:

i. a legalább 7,5 kW és legfeljebb 375 kW mért leadott teljesítményű motorok hatásfoka nem lehet kisebb az I. melléklet 1. pontjában meghatározott IE3 hatásfok-kategória hatásfokértékeinél, vagy a motornak teljesítenie kell az I. melléklet 1. pontjában meghatározott IE2 hatásfok-kategória követelményeit és frekvenciaváltóval kell felszerelve lennie;

3. 2017. január 1-jétől:

i. a legalább 0,75 kW és legfeljebb 375 kW mért leadott teljesítményű motorok hatásfoka nem lehet kisebb az I. melléklet 1. pontjában meghatározott IE3 hatásfok-kategória hatásfokértékeinél, vagy a motornak teljesítenie kell az I. melléklet 1. pontjában meghatározott IE2 hatásfok-kategória követelményeit és frekvenciaváltóval kell felszerelve lennie.

A motorokra alkalmazandó termékinformációs követelményeket az I. melléklet tartalmazza. A környezetbarát tervezésre vonatkozó követelmények teljesülését a II. mellékletben megállapított követelményeknek megfelelő mérések és számítások alapján kell ellenőrizni.

4. cikk

A megfelelés értékelése

A 2005/32/EK irányelv 8. cikke alkalmazásában megfelelésértékelési eljárásról az említett irányelv IV. mellékletében meghatározott belső tervezés-ellenőrzési rendszert vagy az említett irányelv V. mellékletében meghatározott irányítási rendszert kell alkalmazni.

5. cikk

Piacfelügyeleti célú vizsgálatok

A 2005/32/EK irányelv 3. cikkének (2) bekezdése szerinti piacfelügyeleti célú vizsgálatok elvégzése során a tagállamok hatóságai az e rendelet III. mellékletében előírt ellenőrzési eljárást alkalmazzák.

6. cikk

Indikatív referenciaértékek

A piacon jelenleg beszerezhető, legkedvezőbb működési jellemzőkkel rendelkező motorokra vonatkozó referenciaértékeket a IV. melléklet határozza meg.

7. cikk

Felülvizsgálat

A Bizottság ezt a rendeletet a motorok és a frekvenciaváltók területén tapasztalható műszaki fejlődés fényében legkésőbb e rendelet hatálybalépését követően hét évvel felülvizsgálja, és e felülvizsgálat eredményeit a környezetbarát tervezéssel foglalkozó konzultációs fórum elé tárja. A felülvizsgálatnak az erőforrások hatékony felhasználására, az újrafelhasználásra, az újrafeldolgozásra és a mérési bizonytalanságok nagyságára is ki kell terjednie.

8. cikk

Hatálybalépés

Ez a rendelet az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő huszadik napon lép hatályba.

Ez a rendelet teljes egészében kötelező és közvetlenül alkalmazandó valamennyi tagállamban.

Kelt Brüsszelben, 2009. július 22-én.

a Bizottság részéről

Andris PIEBALGS

a Bizottság tagja

I. MELLÉKLET

KÖVETELMÉNYEK A MOTOROK KÖRNYEZETBARÁT TERVEZÉSÉRE VONATKOZÓAN

1. A MOTOR HATÁSFOKÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

A motorok névleges hatásfokára vonatkozó minimumkövetelményeket az 1. és a 2. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Névleges minimális hatásfokértékek (η) az IE2 hatásfok-kategóriához (50 Hz)

Mért leadott teljesítmény kW	Pólusszám		
	2	4	6
0,75	77,4	79,6	75,9
1,1	79,6	81,4	78,1
1,5	81,3	82,8	79,8
2,2	83,2	84,3	81,8
3	84,6	85,5	83,3
4	85,8	86,6	84,6
5,5	87,0	87,7	86,0
7,5	88,1	88,7	87,2
11	89,4	89,8	88,7
15	90,3	90,6	89,7
18,5	90,9	91,2	90,4
22	91,3	91,6	90,9
30	92,0	92,3	91,7
37	92,5	92,7	92,2
45	92,9	93,1	92,7
55	93,2	93,5	93,1
75	93,8	94,0	93,7
90	94,1	94,2	94,0
110	94,3	94,5	94,3
132	94,6	94,7	94,6
160	94,8	94,9	94,8
200-tól 375-ig	95,0	95,1	95,0

2. táblázat

Névleges minimális hatásfokértékek (η) az IE3 hatásfok-kategóriához (50 Hz)

Mért leadott teljesítmény kW	Pólusszám		
	2	4	6
0,75	80,7	82,5	78,9
1,1	82,7	84,1	81,0
1,5	84,2	85,3	82,5
2,2	85,9	86,7	84,3

Mért leadott teljesítmény kW	Pólusszám		
	2	4	6
3	87,1	87,7	85,6
4	88,1	88,6	86,8
5,5	89,2	89,6	88,0
7,5	90,1	90,4	89,1
11	91,2	91,4	90,3
15	91,9	92,1	91,2
18,5	92,4	92,6	91,7
22	92,7	93,0	92,2
30	93,3	93,6	92,9
37	93,7	93,9	93,3
45	94,0	94,2	93,7
55	94,3	94,6	94,1
75	94,7	95,0	94,6
90	95,0	95,2	94,9
110	95,2	95,4	95,1
132	95,4	95,6	95,4
160	95,6	95,8	95,6
200-tól 375-ig	95,8	96,0	95,8

2. TERMÉKINFORMÁCIÓS KÖVETELMÉNYEK A MOTOROKRA VONATKOZÓAN

2011. június 16-tól a motor alábbi 1–12. pont szerinti adatait jól látható módon fel kell tüntetni:

- a motor műszaki dokumentációjában;
- annak a terméknek a műszaki dokumentációjában, amelybe a motor be van építve;
- a motor gyártójának nyilvánosan elérhető internetes oldalain;
- azon termék gyártójának nyilvánosan elérhető internetes oldalain, amelybe a motor be van építve.

A műszaki dokumentációban az adatokat az alábbi 1–12. pontban bemutatott sorrendben kell megadni. A felsorolást szó szerint nem szükséges megismételni. Az adatok a szöveges közlés helyett grafikonok, ábrák és jelek segítségével is szemléltethetők:

- η névleges hatásfok a mért terhelés és az U_N feszültség teljes értéke, 75 %-a és 50 %-a mellett;
- hatásfok-kategória: „IE2” vagy „IE3”;
- a gyártás éve;
- a gyártó neve vagy védjegye, cégjegyzékszám és működési helye;
- a termék típuszáma;
- a motor pólusszáma;
- a mért leadott teljesítmény, teljesítmények vagy a mért leadott teljesítmény tartománya (kW);
- a motor mért bemeneti frekvenciája, frekvenciái (Hz);
- a mért feszültség, feszültségek vagy a mért feszültség tartománya (V);
- a mért fordulatszám, fordulatszámok vagy a mért fordulatszám tartománya (rpm);
- az életciklus végén elvégzendő szétszerelésre, újrafeldolgozásra és ártalmatlanításra vonatkozó információk;

12. azon körülmények adatai, amelyek közötti üzemre a motort kifejezetten tervezték:

- i. tengerszint feletti magasságok;
- ii. a környezeti levegő hőmérséklete, léghűtéses motorok esetében is;
- iii. a termékbe belépő hűtővíz hőmérséklete;
- iv. a legnagyobb üzemi hőmérséklet;
- v. a robbanásveszélyes légkör.

Az 1., a 2. és a 3. pontban meghatározott adatokat időtálló módon a motor adattábláján vagy annak közelében is fel kell tüntetni.

Az 1–12. pontban meghatározott adatokat a motorgyártó nyilvánosan hozzáférhető internetes oldalain nem kell közzétenni azon motorok esetében, amelyeket a gyártó speciális mechanikai és elektromosságtani megoldások alkalmazásával, a megrendelő egyedi igényei alapján gyárt. A motor adattábláján és műszaki dokumentációjában a következő időpontoktól fogva jól látható módon utalni kell arra, hogy az IE3 hatásfok-kategória követelményeit nem teljesítő motorokat kötelezően fel kell szerelni frekvenciaváltóval:

- a) a legalább 7,5 kW és legfeljebb 375 kW mért leadott teljesítményű motorok esetén 2015. január 1-jétől;
- b) a legalább 0,75 kW és legfeljebb 375 kW mért leadott teljesítményű motorok esetén 2017. január 1-jétől.

A gyártó a műszaki dokumentációban köteles tájékoztatást adni a motor összeszerelése, gépbe való beszerelése, karbantartása és frekvenciaváltóval való használata során alkalmazandó elővigyázatosági intézkedésekről, ideértve a frekvenciaváltó által keltett elektromos és mágneses térerősség minimalizálása érdekében alkalmazandó elővigyázatosági intézkedéseket is.

3. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK AZ I. MELLÉKLET ALKALMAZÁSÁBAN

1. „Névleges minimális hatásfokérték”, η : a teljes mért terheléshez és feszültséghez tartozó hatásfok tűrés nélkül.
2. „Tűrés”: egy adott motor mért jellemzőjének legnagyobb megengedett eltérése az adattáblán vagy a műszaki dokumentációban megjelölt értéktől.

II. MELLÉKLET

MÉRÉSEK ÉS SZÁMÍTÁSOK

Az e rendeletben foglalt követelmények teljesülése és teljesülésük ellenőrzése céljából végzett méréseket és számításokat olyan megbízható, pontos és megismételhető módszerrel kell végezni, amely igazodik az általánosan korszerűként elfogadott módszertanhoz, és amely vélhetően kis bizonytalanságú eredményeket szolgáltat, ideértve az ebből a célból az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* közzétett hivatkozási számú dokumentumokban leírt módszereket is. Ezeknek a méréseknek és számításoknak valamennyi alábbi műszaki feltételt teljesíteniük kell:

Az „energiafelhasználás hatásfoka” a leadott mechanikai teljesítmény és a felvett elektromos teljesítmény hányadosa.

A motor I. melléklet szerinti hatásfok-kategóriáját a P_N mért leadott teljesítmény, az U_N mért feszültség és az f_N mért frekvencia mellett kell meghatározni.

A leadott mechanikai teljesítmény és a felvett elektromos teljesítmény közötti különbség a motoron belül előálló veszteségekből adódik.

A teljes veszteséget a következő módszerek valamelyikével kell megállapítani:

- a teljes veszteség mérésével, vagy
- a veszteség egyes összetevőinek mérésével, majd összegzésével.

III. MELLÉKLET

ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁS

A 2005/32/EK irányelv 3. cikkének (2) bekezdése szerinti piacfelügyeleti célú vizsgálatok elvégzése során a tagállamok hatóságai az e rendelet I. mellékletében előírt követelmények teljesülését a következő eljárással ellenőrzik:

1. A tagállamok hatóságai egyetlen darabot vetnek vizsgálat alá.
2. Úgy kell tekinteni, hogy a modell kielégíti e rendelet rendelkezéseit, ha az η névleges motorhatásfokhoz tartozó 1- η veszteségek nem térnek el a 0,75 kW-tól 150 kW-ig terjedő teljesítménytartományban 15 %-nál, a 150 kW-tól 375 kW-ig terjedő teljesítménytartományban 10 %-nál nagyobb mértékben az I. mellékletben meghatározott értékektől.
3. Ha a 2. pontban meghatározott feltétel nem teljesül, akkor a piacfelügyeleti hatóság három véletlenszerűen kiválasztott darabot újabb vizsgálatnak vet alá, kivéve akkor, ha a motorból évi öt darabnál kevesebbet gyártanak.
4. Úgy kell tekinteni, hogy a szóban forgó modell kielégíti e rendelet rendelkezéseit, ha a 3. pont szerinti három vizsgált darabra a névleges motorhatásfokok η átlagához tartozó 1- η veszteségek nem térnek el a 0,75 kW-tól 150 kW-ig terjedő teljesítménytartományban 15 %-nál, a 150 kW-tól 375 kW-ig terjedő teljesítménytartományban 10 %-nál nagyobb mértékben az I. mellékletben meghatározott értékektől.
5. Ha a 4. pontban meghatározott feltétel nem teljesül, akkor úgy kell tekinteni, hogy a modell nem elégíti ki e rendelet követelményeit.

Az e rendeletben foglalt követelmények teljesülésének ellenőrzése céljából a tagállamok a II. mellékletben meghatározott eljárást követik, és olyan megbízható, pontos és megismételhető mérési módszereket alkalmaznak, amelyek figyelembe veszik a általánosan korszerűként elfogadott módszereket, ideértve az ebből a célból az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* közzétett hivatkozási számú szabványokban előírt módszereket is.

IV. MELLÉKLET

INDIKATÍV REFERENCIAÉRTÉKEK A 6. CIKK SZERINT

E rendelet elfogadásának időpontjában a motorok piacán hozzáférhető legjobb technológia az I. mellékletben meghatározott IE3 hatásfok-kategóriának megfelelő motor, illetőleg az I. mellékletben meghatározott IE3 hatásfok-kategóriának megfelelő és frekvenciaváltóval felszerelt motor.