

Ez a dokumentum kizárólag tájékoztató jellegű és nem vált ki joghatást. Az EU intézményei semmiféle felelősséget nem vállalnak a tartalmáért. A jogi aktusoknak – ideértve azok bevezető hivatkozásait és preambulumbekezdéseit is – az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett és az EUR-Lex portálon megtalálható változatai tekintendők hitelesnek. Az említett hivatalos szövegváltozatok közvetlenül elérhetők az ebben a dokumentumban elhelyezett linkeken keresztül

► **B****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)

(HL L 191., 2009.7.23., 26. o.)

Módosította:

Hivatalos Lap

		Szám	Oldal	Dátum
► <u>M1</u>	A Bizottság 4/2014/EU rendelete (2014. január 6.)	L 2	1	2014.1.7.
► <u>M2</u>	A Bizottság (EU) 2016/2282 rendelete (2016. november 30.)	L 346	51	2016.12.20.

Helyesbítette:

► **C1** Helyesbítés, HL L 46., 2011.2.19., 63. o. (640/2009/EK)

▼B**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)**▼M1***1. cikk***Tárgy és hatály**

(1) Ez a rendelet környezetbarát tervezési követelményeket állapít meg az elektromos motorok forgalomba hozatalára és használatbavételére vonatkozóan, ideértve azokat az elektromos motorokat is, amelyek más termékbe vannak beépítve.

(2) Ez a rendelet nem alkalmazandó:

- a) a vonatkozó specifikáció értelmében teljes mértékben folyadékba merülve való üzemre szánt 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 vonatkozó specifikáció értelmében kizárólag a következő körülmények között való üzemre szánt motorokra:
 - i. ha a tengerszint feletti magasság a 4 000 métert meghaladja;
 - ii. ha a környezeti hőmérséklet a 60 °C-ot meghaladja;
 - iii. ha a legnagyobb üzemi hőmérséklet a 400 °C-ot meghaladja;
 - iv. ha a környezeti hőmérséklet általános esetben – 30 °C-nál, vízűtéses motor esetében 0 °C-nál kisebb;
 - v. ha a termékbe belépő hűtővíz hőmérséklete 0 °C-nál kisebb vagy 32 °C-nál nagyobb; vagy
 - vi. a 94/9/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv ⁽¹⁾ értelmében vett robbanásveszélyes légkörben;
- d) a fékmotorokra,

kivéve az I. melléklet 2. pontjának 3–6. és 12. alpontjában megjelölt adatokra vonatkozó információszolgáltatási kötelezettség vonatkozásában.

▼B*2. cikk***Fogalommeghatározások**

A 2005/32/EK irányelv fogalommeghatározásain 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,

⁽¹⁾ HL L 100., 1994.4.19., 1. o.

▼B

- 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 jelleg-
görbéjének;
 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 alap-fordulatszámát 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 fejti 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.

▼B*4. cikk***A megfelelés értékelése**

A 2005/32/EK irányelv 8. cikke alkalmazásában megfelelésértékelési eljárásként 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.



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
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.

▼B

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:

1. η névleges hatásfok a mért terhelés és az U_N feszültség teljes értéke, 75 %-a és 50 %-a mellett;
2. hatásfok-kategória: „IE2” vagy „IE3”;
3. a gyártás éve;
4. a gyártó neve vagy védjegye, cégjegyzékszáma és működési helye;
5. a termék típuszáma;
6. a motor pólusszáma;
7. a mért leadott teljesítmény, teljesítmények vagy a mért leadott teljesítmény tartománya (kW);
8. a motor mért bemeneti frekvenciája, frekvenciái (Hz);
9. a mért feszültség, feszültségek vagy a mért feszültség tartománya (V);
10. a mért fordulatszám, fordulatszámok vagy a mért fordulatszám tartománya (rpm);
11. 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.

▼M1

Ha az adattábla mérete nem ad lehetőséget az 1. pontban felsorolt összes adat feltüntetésére, akkor az adattáblán csak az U_N feszültség teljes mért terhelési értéke melletti η névleges hatásfokot kell feltüntetni.

▼B

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 elővigyázatossági intézkedésekről, ideértve a frekvenciaváltó által keltett elektromos és mágneses térerősség minimalizálása érdekében alkalmazandó elővigyázatossági intézkedéseket is.

▼B**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.

▼ M2

III. MELLÉKLET

A termék megfelelésének vizsgálata a piacfelügyeleti hatóságok által

Az e mellékletben meghatározott ellenőrzési tőrészek kizárólag a mérészel meghatározott paramétereknek a tagállami hatóságok általi ellenőrzésére vonatkoznak, a gyártó és az importőr nem használhatja fel őket megengedett tőrészként a műszaki dokumentációban szereplő értékek meghatározására vagy ezeknek az értékeknek a megfelelés kimutatása céljából történő értelmezésére, sem pedig a kedvezőbb működési tulajdonságok bármínemű kommunikálására.

Amikor a 2009/125/EK irányelv 3. cikkének (2) bekezdésével összhangban azt vizsgálják, hogy egy termékmodell teljesíti-e az e rendeletben meghatározott követelményeket, a tagállami hatóságok az e mellékletben említett követelmények tekintetében a következő eljárást alkalmazzák:

1. A tagállami hatóságok a modellből egyetlen darabot vetnek vizsgálat alá.
2. Úgy kell tekinteni, hogy a modell teljesíti a vizsgált követelményeket, ha:
 - a) a műszaki dokumentációban a 2009/125/EK irányelv IV. mellékletének 2. pontja szerint megadott értékek (a továbbiakban: megadott értékek), valamint – ha alkalmazandó – az ezen értékek meghatározásához felhasznált értékek nem kedvezőbbek a gyártóra vagy az importőrré nézve, mint az említett melléklet 2. g) pontjával összhangban elvégzett megfelelő mérések eredményei; és
 - b) a megadott értékek teljesítik az e rendeletben meghatározott valamennyi követelményt, továbbá a gyártó és az importőr által az előírásoknak megfelelően közzétett termékinformációk nem tartalmazzak a gyártóra vagy az importőrré nézve a megadott értékeknél kedvezőbb értékeket; és
 - c) akkor, amikor a tagállami hatóságok a modell adott darabját vizsgálatnak vetik alá, a meghatározott értékek (az egyes paramétereknek a vizsgálat során mérészel meghatározott értékei, illetőleg az ezen értékek alapján számításal meghatározott értékek) – ideértve a hatásfok szempontjából döntő teljes veszteséget (1- η) is – a 3. táblázat szerinti ellenőrzési tőrészekben belül vannak.
3. Ha a 2. a) és a 2. b) pontban foglalt feltételek nem teljesülnek, akkor úgy kell tekinteni, hogy a modell nem teljesíti e rendelet követelményeit.
4. Ha a 2. c) pontban meghatározott feltétel nem teljesül, akkor:
 - a) ha a modellből évi ötnél kevesebb darabot gyártanak, úgy kell tekinteni, hogy a modell nem teljesíti e rendelet követelményeit,
 - b) ha a modellből évi öt vagy annál több darabot gyártanak, a tagállami hatóságok három további, ugyanahhoz a modellhez tartozó darabot újabb vizsgálatnak vetnek alá. Úgy kell tekinteni, hogy a modell teljesíti a rá vonatkozó követelményeket, ha e három darab vonatkozásában a meghatározott értékek számtani középértéke – ideértve a hatásfok szempontjából döntő teljes veszteségek (1- η) számtani középértékét is – a 3. táblázat szerinti ellenőrzési tőrészekben belül van.
5. Ha a 4. b) pontban meghatározott feltétel nem teljesül, akkor úgy kell tekinteni, hogy a modell nem teljesíti e rendelet követelményeit.
6. A modell nem megfelelő voltának a 3., a 4. a) és az 5. pont szerinti megállapítását követően a tagállami hatóságok minden lényeges információt haladéktalanul átadnak a többi tagállam hatóságainak és a Bizottságnak.

A tagállami hatóságok a fenti vizsgálatok során a II. mellékletben meghatározott mérési és számítási módszereket alkalmazzák.

▼ M2

A tagállami hatóságok az e mellékletben foglalt követelmények teljesülésének ellenőrzésére kizárólag a 3. táblázatban meghatározott ellenőrzési tűréseket és kizárólag az 1–6. pontban leírt eljárást alkalmazzák. Semmilyen más – például harmonizált szabványban vagy más mérési módszerben meghatározott – tűrés nem alkalmazható.

3. táblázat

Ellenőrzési tűrések

Paraméter	A 0,75–150 kW teljesítménytartományba eső motorok	A 150–375 kW teljesítménytartományba eső motorok
Teljes veszteség (1- η)	Legfeljebb 15 % a megadott értékekből az I. mellékletnek megfelelően származtatott értékek felett	Legfeljebb 10 % a megadott értékekből az I. mellékletnek megfelelően származtatott értékek felett

*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.