

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B** **NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 640/2009**  
ze dne 22. července 2009,  
kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky  
na ekodesign elektromotorů  
(Text s významem pro EHP)  
(Úř. věst. L 191, 23.7.2009, s. 26)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
► <b><u>M1</u></b>	Nařízení Komise (EU) č. 4/2014 ze dne 6. ledna 2014	L 2	1	7.1.2014
► <b><u>M2</u></b>	Nařízení Komise (EU) 2016/2282 ze dne 30. listopadu 2016	L 346	51	20.12.2016

Opraveno:

► **C1** Oprava, Úř. věst. L 46, 19.2.2011, s. 63 (640/2009)

**▼B****NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 640/2009**

ze dne 22. července 2009,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign elektromotorů

(Text s významem pro EHP)

**▼M1***Článek 1***Předmět a oblast působnosti**

1. Toto nařízení stanoví požadavky na ekodesign pro uvádění motorů na trh a do provozu, včetně motorů zabudovaných do jiných výrobků.
2. Toto nařízení se nepoužije na:
  - a) motory určené k provozování zcela ponořené do kapaliny;
  - b) motory plně zabudované do výrobku (například převodovky, čerpadla, ventilátoru nebo kompresoru), u nichž nelze energetickou účinnost měřit odděleně od energetické účinnosti daného výrobku;
  - c) motory určené výhradně k provozování:
    - i) v nadmořských výškách nad 4 000 metrů nad mořem,
    - ii) v prostředích s teplotou okolního vzduchu přesahující 60 °C,
    - iii) v prostředích s maximální teplotou nad 400 °C,
    - iv) v prostředích s teplotou okolního vzduchu nižší než – 30 °C v případě jakýchkoli motorů nebo nižší než 0 °C v případě motorů chlazených vodou,
    - v) za podmínek, kdy je teplota chladicí vody na vstupu do výrobku nižší než 0 °C nebo vyšší než 32 °C, nebo
    - vi) v prostředí s nebezpečím výbuchu ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES <sup>(1)</sup>;
  - d) brzdové motory,
 

s výjimkou požadavků na informace podle přílohy I části 2 bodů 3 až 6 a 12.

**▼B***Článek 2***Definice**

Vedle definic stanovených ve směrnici 2005/32/ES se použijí tyto definice:

- 1) „motorem“ se rozumí elektrický jednofázový třífázový 50 Hz nebo 50/60 Hz asynchronní motor s kotvou nakrátko, který:
  - má 2 až 6 pólů,
  - má jmenovité napětí  $U_N$  nejvýše 1 000 V,

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 100, 19.4.1994, s. 1.

**▼ B**

- má jmenovitý výkon  $P_N$  od 0,75 kW do 375 kW,
  - je určen pro nepřetržitý provoz.
- 2) „pohonem s proměnnými otáčkami“ se rozumí elektronický měnič výkonu, který nepřetržitě upravuje parametry elektrického napájení elektromotoru s cílem optimalizovat výstupní mechanický výkon motoru v závislosti na momentové charakteristice zatížení (poháněné motorem) přizpůsobováním třífázového 50Hz napájení proměnnému vstupnímu kmitočtu a napětí motoru;
  - 3) „motorem s kotvou nakrátko“ se rozumí elektromotor s rotorem bez kartáčů, komutátorů, sběracích kroužků nebo elektrických připojení;
  - 4) „fázemi“ se rozumí typ konfigurace síťového napájení;
  - 5) „póly“ se rozumí celkový počet magnetických pólů působených rotací magnetického pole motoru. Počet pólů určuje základní rychlost motoru;
  - 6) „nepřetržitým provozem“ se rozumí schopnost elektromotoru se zabudovaným chladičím systémem fungovat při běžném zatížení bez přerušení, aniž by se zvýšila jeho maximální jmenovitá teplota;
  - 7) „brzdovým motorem“ se rozumí motor vybavený jednotkou elektro-mechanické brzdy, která je připojena přímo na hřídel motoru bez spojky.

*Článek 3***Požadavky na ekodesign**

Požadavky na ekodesign jednoduchých motorů jsou stanoveny v příloze I.

Požadavky na ekodesign se začnou uplatňovat podle tohoto harmonogramu:

- 1) od 16. června 2011 musí motory vyhovovat alespoň třídě účinnosti IE2 definované v příloze I bodu 1;
- 2) od 1. ledna 2015:
  - i) motory se jmenovitým výkonem 7,5–375 kW musí vyhovovat alespoň buď třídě účinnosti IE3 definované v příloze I bodu 1 nebo třídě IE2 definované v příloze I bodu 1 a být vybaveny pohonem s proměnnými otáčkami;
- 3) od 1. ledna 2017:
  - i) všechny motory se jmenovitým výkonem 0,75–375 kW musí vyhovovat alespoň buď třídě účinnosti IE3 definované v příloze I bodu 1 nebo třídě IE2 definované v příloze I bodu 1 a být vybaveny pohonem s proměnnými otáčkami.

Požadavky na informace o výrobku vztahující se na motory jsou stanoveny v příloze I. Shoda s požadavky na ekodesign se měří a počítá podle požadavků stanovených v příloze II.

**▼ B***Článek 4***Posuzování shody**

Postupem posuzování shody uvedeným v článku 8 směrnice 2005/32/ES je systém interní kontroly designu uvedený v příloze IV zmíněné směrnice nebo systém řízení posuzování shody stanovený v příloze V zmíněné směrnice.

*Článek 5***Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem**

Při provádění kontrol v rámci dohledu nad trhem podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2005/32/ES použijí orgány členských států ověřovací postup popsany v příloze III tohoto nařízení.

*Článek 6***Orientační referenční hodnoty**

Orientační referenční hodnoty nejvýkonnějších motorů, které jsou v současné době dostupné na trhu, jsou uvedeny v příloze IV.

*Článek 7***Revize**

Nejpozději do sedmi let od vstupu tohoto nařízení v platnost je Komise přezkoumá s ohledem na technologický pokrok v oblasti motorů a pohonů a předloží výsledek tohoto přezkumu konzultačnímu fóru o ekodesignu. Tento přezkum bude zahrnovat účinnost využívání zdrojů, opětovné využívání a recyklaci a míru nejistoty měření.

*Článek 8***Vstup v platnost**

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.



## PŘÍLOHA I

## POŽADAVKY NA EKODESIGN MOTORŮ

## 1. POŽADAVKY NA ÚČINNOST MOTORŮ

Požadavky na minimální jmenovitou účinnost motorů jsou stanoveny v tabulkách 1 a 2.

Tabulka 1

**Hodnoty minimální jmenovité účinnosti ( $\eta$ ) pro třídu účinnosti IE2 (50 Hz)**

Jmenovitý výstupní výkon kW	Počet pólů		
	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 až 375	95,0	95,1	95,0



Tabulka 2

**Hodnoty minimální jmenovité účinnosti ( $\eta$ ) pro třídu účinnosti IE3 (50 Hz)**

Jmenovitý výstupní výkon kW	Počet pólů		
	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 až 375	95,8	96,0	95,8

2. POŽADAVKY NA INFORMACE O VÝROBKU U MOTORŮ

Od 16. června 2011 se uvádějí informace o motorech stanovené v bodech 1. až 12. viditelně:

- a) v technické dokumentaci motorů;
- b) v technické dokumentaci výrobků, v nichž jsou motory zabudovány;
- c) na volně přístupných internetových stránkách výrobců motorů;
- d) na volně přístupných internetových stránkách výrobců výrobků, v nichž jsou motory zabudovány.

**▼ B**

V technické dokumentaci musí být informace uvedeny v pořadí stanoveném v bodech 1 až 12. Přesné znění použité v níže uvedeném seznamu není třeba opakovat. Místo textu mohou být poskytnuty ve formě grafů, obrázků nebo symbolů.

1. jmenovitá účinnost ( $\eta$ ) při plném, 75 % a 50 % jmenovitém zatížení a napětí ( $U_N$ );
2. třída účinnosti: „IE2“ nebo „IE3“;
3. rok výroby;
4. název výrobce nebo jeho obchodní známka a sídlo, registrační číslo podniku a místo podnikání výrobce;
5. číslo modelu výrobku;
6. počet pólů motoru;
7. jmenovitý výkon (jmenovité výkony) nebo rozsah jmenovitého výkonu (kW);
8. jmenovitý vstupní kmitočet (jmenovité vstupní kmitočty) motoru (Hz);
9. jmenovité (jmenovitá) napětí nebo rozsah jmenovitého napětí (V);
10. jmenovitá rychlost (jmenovité rychlosti) nebo rozsah jmenovité rychlosti (ot./min.);
11. příslušné informace o demontáži, recyklaci nebo likvidace výrobku na konci doby životnosti;
12. informace o rozsahu provozních podmínek, pro které je motor speciálně určen:
  - i) nadmořské výšky,
  - ii) teploty okolního vzduchu včetně teplot pro motory chlazené vzduchem,
  - iii) teplota chladicí vody na vstupu do výrobku,
  - iv) maximální provozní teplota,
  - v) prostředí s nebezpečím výbuchu.

Informace uvedené v bodech 1, 2 a 3 se vyznačují odolným způsobem na výkonovém štítku motoru nebo v jeho blízkosti.

**▼ M1**

Pokud velikost výkonového štítku neumožňuje vyznačit všechny informace uvedené v bodě 1, vyznačí se jen jmenovitá účinnost ( $\eta$ ) při plném jmenovitém zatížení a napětí ( $U_N$ ).

**▼ B**

Informace uvedené v bodech 1 až 12 nemusí být zveřejněny na volně přístupných internetových stránkách výrobce motoru v případě motorů se zvláštním mechanickým a elektrickým designem vyrobených na zakázku podle požadavků zákazníka. Údaje o povinnosti vybavit motory, které nevyhovují třídě účinnosti IE3, pohonem s proměnnými otáčkami, se uvádějí viditelně na výkonovém štítku a v technické dokumentaci motoru:

- a) od 1. ledna 2015 u motorů o jmenovitém výkonu 7,5–375 kW;
- b) od 1. ledna 2017 u motorů o jmenovitém výkonu 0,75–375 kW.

Výrobci poskytnou v technické dokumentaci informace o veškerých zvláštních bezpečnostních opatřeních, která je třeba přijmout při montáži, instalaci, údržbě nebo používání motorů s pohony s proměnnými otáčkami včetně informací o způsobu minimalizace elektrického a magnetického pole vytvářeného pohony s proměnnými otáčkami.

**▼B**

3. DEFINICE PRO ÚČELY PŘÍLOHY I

1. „Minimální jmenovitou účinností“ ( $\eta$ ) se rozumí účinnost při plném jmenovitém zatížení a napětí bez tolerancí.
2. „Tolerancí“ se rozumí maximální přípustná odchylka ve výsledku zkušebního měření jakéhokoli daného motoru v porovnání s hodnotou uvedenou na výkonovém štítku nebo v technické dokumentaci.



**▼ B***PŘÍLOHA II***MĚŘENÍ A VÝPOČTY**

Pro účely stanovení shody a ověření plnění požadavků tohoto nařízení se provádějí měření s využitím spolehlivých, přesných a opakovatelných metod měření, které zohledňují nejmodernější obecně uznávané vědecké poznatky a jejichž výsledky vykazují nízkou míru nejistoty, včetně metod stanovených v dokumentech, jejichž referenční čísla byla za tímto účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*. Musí splňovat tyto technické parametry:

Energetická účinnost je poměrem mechanického výkonu a elektrického příkonu.

Třída účinnosti motoru podle přílohy I se stanovuje při jmenovitém výstupním výkonu ( $P_N$ ), jmenovitém napětí ( $U_N$ ) a jmenovitém kmitočtu ( $f_N$ ).

Rozdíl mezi mechanickým výkonem a elektrickým příkonem vzniká v důsledku ztrát v motoru.

Stanovení celkových ztrát se provádí jednou z těchto metod:

- měřením celkových ztrát nebo
- stanovením jednotlivých ztrát, které se následně sečtou.

▼ **M2****PŘÍLOHA III****Ověřování shody výrobku ze strany orgánů dohledu nad trhem**

Tolerance pro ověřování definované v této příloze se vztahují pouze na ověřování naměřených parametrů ze strany orgánů členského státu a nesmí být použity výrobcem nebo dovozcem jako přípustné tolerance ke stanovení hodnot v technické dokumentaci nebo k interpretaci těchto hodnot za účelem dosažení shody nebo za účelem deklarování lepší výkonnosti jakýmkoliv prostředky.

Při ověřování, zda určitý model výrobku vyhovuje požadavkům stanoveným v tomto nařízení, podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES uplatní orgány členského státu u požadavků uvedených v této příloze následující postup:

- 1) Orgány členského státu provedou ověření na jediném kuse daného modelu.
- 2) Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže:
  - a) hodnoty uvedené v technické dokumentaci podle bodu 2 přílohy IV směrnice 2009/125/ES (deklarované hodnoty) a případně hodnoty použité k jejich výpočtu nejsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než výsledky odpovídajících měření provedených podle písmene g) uvedeného bodu a
  - b) deklarované hodnoty splňují veškeré požadavky stanovené v tomto nařízení a žádné požadované informace o výrobku zveřejněné výrobcem nebo dovozcem neobsahují hodnoty, které jsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než deklarované hodnoty, a
  - c) při zkoušení předmětného kusu daného modelu ze strany orgánů členského státu jsou zjištěné hodnoty (hodnoty příslušných parametrů naměřené při zkoušení a hodnoty vypočítané z těchto měření), včetně celkových ztrát  $(1-\eta)$  jakožto rozhodujícího kritéria pro účinnost, v souladu s příslušnými tolerancemi pro ověřování, tak jak jsou stanoveny v tabulce 3.
- 3) Nedosáhne-li se výsledků podle bodu 2 písm. a) nebo b), má se za to, že model není v souladu s tímto nařízením.
- 4) Nedosáhne-li se výsledku podle bodu 2 písm. c):
  - a) u modelů, které se vyrábějí v menším množství než pět kusů za rok, se má za to, že model není v souladu s tímto nařízením;
  - b) u modelů, které se vyrábějí v množství pět nebo více kusů za rok, vyberou orgány členského státu ke zkoušení další tři kusy téhož modelu. Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže je u těchto tří kusů aritmetický průměr zjištěných hodnot, včetně celkových ztrát  $(1-\eta)$  jakožto rozhodujícího kritéria pro účinnost, v souladu s příslušnými tolerancemi pro ověřování, tak jak jsou stanoveny v tabulce 3.
- 5) Nedosáhne-li se výsledku podle bodu 4 písm. b), má se za to, že model není v souladu s tímto nařízením.
- 6) Neprodleně po přijetí rozhodnutí o tom, že podle bodu 3, bodu 4 písm. a) a bodu 5 daný model požadavkům nevyhovuje, poskytnou orgány členského státu všechny relevantní informace orgánům ostatních členských států a Komisi.

Orgány členského státu použijí metody měření a výpočtů stanovené v příloze II.

**▼ M2**

U požadavků uvedených v této příloze použijí orgány členského státu pouze tolerance pro ověřování stanovené v tabulce 3 a pouze postup popsany v bodech 1 až 6. Žádné další tolerance, jako jsou ty, které jsou stanoveny v harmonizovaných normách nebo v jiných metodách měření, používat nelze.

*Tabulka 3*

**Tolerance pro ověřování**

Parametry	Motory výkonnostní třídy 0,75–150 kW	Motory výkonnostní třídy 150–375 kW
Celkové ztráty (1- $\eta$ )	Maximálně o 15 % vyšší než hodnoty odvozené od deklarovaných hodnot podle přílohy I	Maximálně o 10 % vyšší než hodnoty odvozené od deklarovaných hodnot podle přílohy I

**▼B**

*PŘÍLOHA IV*

**ORIENTAČNÍ REFERENČNÍ HODNOTY PODLE ČLÁNKU 6**

V době přijetí tohoto nařízení byla nejlepší na trhu dostupná technologie pro motory určená na úrovni třídy účinnosti IE3 nebo třídy účinnosti IE3 vybavená pohonem s proměnnými otáčkami definované v příloze I.