Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

►**B**

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 641/2009

ze dne 22. července 2009,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign samostatných bezucpávkových oběhových čerpadel a bezucpávkových oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 191, 23.7.2009, s. 35)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Nařízení Komise (EU) č. 622/2012 ze dne 11. července 2012	L 180	4	12.7.2012

▼B

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 641/2009

ze dne 22. července 2009,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign samostatných bezucpávkových oběhových čerpadel a bezucpávkových oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích

(Text s významem pro EHP)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES ze dne 6. července 2005 o stanovení rámce pro stanovení požadavků na ekodesign energetických spotřebičů a o změně směrnic Rady 92/42/EHS a Evropského parlamentu a Rady 96/57/ES a 2000/55/ES ([1]), a zejména na čl. 15 odst. 1 této směrnice,

po poradě s konzultačním fórem o ekodesignu,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Podle směrnice 2005/32/ES by měla Komise stanovit požadavky na ekodesign energetických spotřebičů, které mají významný objem prodejů, významný dopad na životní prostředí a významný potenciál ke zlepšení dopadu na životní prostředí bez nepřiměřeně vysokých nákladů.

(2) V čl. 16 odst. 2 první odrážce směrnice 2005/32/ES se stanoví, že Komise ve vhodných případech postupem podle čl. 19 odst. 3, v souladu s kritérii stanovenými v čl. 15 odst. 2 a po konzultaci s konzultačním fórem o ekodesignu zavede nové prováděcí opatření u spotřebičů v systémech elektrického pohonu a topných zařízeních, například u oběhových čerpadel.

(3) Komise provedla přípravnou studii, která analyzovala technické, environmentální a ekonomické aspekty oběhových čerpadel běžně používaných v budovách. Výsledky studie, na které společně pracovaly zúčastněné strany ze Společenství a ze třetích zemí, byly zveřejněny.

(4) Oběhová čerpadla spotřebovávají značnou část energie využívané v systémech vytápění budov. Kromě toho většina standardních oběhových čerpadel pracuje nepřetržitě, bez ohledu na potřeby vytápění. Oběhová čerpadla jsou proto jedním z prioritních výrobků, pro které je nutno stanovit požadavky na ekodesign.

(5) Environmentálním aspektem oběhových čerpadel, který je považován za významný pro účely tohoto nařízení, je spotřeba elektřiny v provozu.

([1]) Úř. věst. L 191, 22.7.2005, s. 29.

▼B

(6) Přípravná studie ukazuje, že každý rok je na trh Společenství uvedeno asi 14 milionů oběhových čerpadel a že nejvýznamnějším dopadem na životní prostředí ze všech fází jejich životního cyklu je spotřeba energie ve fázi používání, která v roce 2005 činila 50 TWh, což odpovídá 23 milionům tun emisí CO_2. Předpokládá se, že pokud nebudou přijata žádná zvláštní opatření, zvýší se do roku 2020 jejich spotřeba elektřiny na 55 TWh. Z přípravné studie vyplývá, že spotřebu elektřiny v provozu lze podstatně zlepšit.

(7) Přípravná studie ukazuje, že požadavky týkající se jiných parametrů ekodesignu uvedených v příloze I části 1 směrnice 2005/32/ES nejsou potřebné, protože spotřeba energie ve fázi používání představuje u oběhových čerpadel zdaleka nejdůležitější environmentální aspekt.

(8) Oběhová čerpadla je nutno zefektivnit použitím stávajících nechráněných rentabilních technologií, které mohou snížit celkové náklady na nákup a provoz oběhových čerpadel.

(9) Požadavky na ekodesign by měly harmonizovat požadavky na spotřebu elektřiny u oběhových čerpadel v rámci celého Společenství a tím přispět k fungování vnitřního trhu a ke zlepšení šetrnosti těchto výrobků vůči životnímu prostředí.

(10) Aby se zvýšilo opakované použití a recyklace oběhových čerpadel, měli by výrobci poskytovat informace pro montáž a demontáž oběhových čerpadel.

(11) Požadavky na ekodesign by neměly mít negativní dopad na funkčnost oběhových čerpadel nebo nepříznivě ovlivňovat zdraví, bezpečnost a životní prostředí. Zejména by pak přínosy ze snížení spotřeby elektrické energie během používání výrobku měly převýšit případné další dopady na životní prostředí během jejich výroby.

(12) Požadavky na ekodesign by měly být zaváděny postupně, aby výrobci měli dostatek času na potřebné změny konstrukce výrobků podléhajících tomuto nařízení. Harmonogram zavádění těchto požadavků by měl být takový, aby se zabránilo nepříznivým dopadům na funkčnost oběhových čerpadel na trhu a aby byly zohledněny dopady na náklady pro výrobce, zejména pak na malé a střední podniky, a zároveň aby bylo zajištěno včasné dosažení cílů tohoto nařízení.

▼B

(13) Posuzování shody a měření příslušných parametrů výrobků je nutno provádět za použití spolehlivých, přesných a opakovatelných metod měření, které zohledňují obecně uznávané současné metody měření včetně – pokud jsou k dispozici – harmonizovaných norem přijatých evropskými orgány pro normalizaci uvedených v příloze I ke směrnici Evropského parlamentu a Rady 98/34/ES ze dne 22. června 1998 o postupu při poskytování informací v oblasti norem a technických předpisů a pravidel pro služby informační společnosti ([1]).

(14) Toto nařízení by mělo rychle zajistit, aby byly na trh uvedeny technologie, které snižují dopady oběhových čerpadel na životní prostředí během celého jejich životního cyklu, což oproti situaci, kdy by nebyla přijata žádná opatření, povede k odhadované úspoře elektřiny do roku 2020 ve výši 23 TWh, což odpovídá 11 Mt ekvivalentu CO_2.

(15) V souladu s článkem 8 směrnice 2005/32/ES by toto nařízení mělo určit postupy použitelné pro posuzování shody.

(16) Pro usnadnění kontrol shody by výrobci měli v technické dokumentaci poskytovat informace podle příloh IV a V směrnice 2005/32/ES.

(17) Kromě právně závazných požadavků stanovených touto směrnicí by měly být určeny orientační referenční hodnoty nejlepších dostupných technologií, aby byla zajištěna široká dostupnost a přístupnost informací o vlivu oběhových čerpadel na životní prostředí během celého jejich životního cyklu.

(18) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 19 odst. 1 směrnice 2005/32/ES,

PŘIJALA NÁSLEDUJÍCÍ NAŘÍZENÍ:

▼M1

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

1. Toto nařízení stanoví požadavky na ekodesign, které jsou předpokladem, aby mohla být uváděna na trh samostatná bezucpávková oběhová čerpadla a bezucpávková oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích.

2. Toto nařízení se nepoužije na:

a) čerpadla pro oběh pitné vody, kromě požadavků na informace o výrobcích podle přílohy I odstavce 2 bodu 1 písm. d);

([1]) Úř. věst. L 204, 21.7.1998, s. 37.

▼M1

b) oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích a uvedená na trh nejpozději 1. ledna 2020 náhradou za identická oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích a uvedená na trh nejpozději 1. srpna 2015, kromě požadavků na informace o výrobcích podle přílohy I odstavce 2 bodu 1 písm. e).

Článek 2

Definice

Pro účely tohoto nařízení se použijí tyto definice:

1) „*oběhovým čerpadlem*“ se rozumí odstředivé čerpadlo, se skříní nebo bez skříně čerpadla, které má jmenovitý hydraulický výkon 1 W až 2 500 W a je určeno k použití v topných systémech nebo v sekundárních okruzích chladicích rozvodných systémů;

2) „*bezucpávkovým oběhovým čerpadlem*“ se rozumí oběhové čerpadlo, u kterého je rotor přímo připojen k oběžnému kolu a rotor je ponořen v čerpaném médiu;

3) „*samostatným oběhovým čerpadlem*“ se rozumí oběhové čerpadlo určené k fungování nezávisle na výrobku;

4) „*výrobkem*“ se rozumí zařízení, které vyrábí a/nebo přenáší teplo;

5) „*oběhovým čerpadlem vestavěným ve výrobku*“ se rozumí oběhové čerpadlo navržené k provozu jako součást výrobku, který se vyznačuje alespoň jednou z následujících konstrukčních charakteristik:

   a) skříň čerpadla je určena k namontování a použití uvnitř výrobku;

   b) oběhové čerpadlo je navrženo tak, aby jeho rychlost byla řízena výrobkem;

   c) oběhové čerpadlo je navrženo s bezpečnostními charakteristikami, které nejsou vhodné pro samostatný provoz (třídy IP dle ISO);

   d) oběhové čerpadlo je definováno jako součást schválení výrobku nebo označení CE výrobku;

6) „*čerpadlem pro oběh pitné vody*“ se rozumí oběhové čerpadlo výslovně určené k použití při oběhu vody určené k lidské spotřebě podle definice v článku 2 směrnice Rady 98/83/ES ([1]);

7) „*skříní čerpadla*“ se rozumí část odstředivého čerpadla, která je určena k napojení na potrubí topných systémů nebo sekundárních okruhů chladicích rozvodných systémů.

▼B

Článek 3

Požadavky na ekodesign

Požadavky na ekodesign oběhových čerpadel jsou stanoveny v příloze I.

([1]) Úř. věst. L 330, 5.12.1998, s. 32.

▼B

Dodržování požadavků na ekodesign bude hodnoceno podle kritérií stanovených v příloze II bodě 1.

Metoda výpočtu indexu energetické účinnosti oběhových čerpadel je stanovena v příloze II bodě 2.

Článek 4

Posuzování shody

Postupem posuzování shody uvedeným v článku 8 směrnice 2005/32/ES je systém interní kontroly designu stanovený přílohou IV této směrnice nebo systém řízení pro posuzování shody stanovený přílohou V této 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 za účelem posouzení splnění požadavků stanovených přílohou I tohoto nařízení uplatňují orgány členských států postup ověřování popsaný v příloze III tohoto nařízení.

Článek 6

Referenční hodnoty

Orientační referenční hodnoty pro oběhová čerpadla s nejlepšími výkonnostními parametry dostupná na trhu v době, kdy toto nařízení vstupuje v platnost, jsou uvedeny v příloze IV.

▼M1

Článek 7

Přezkoumání

Komise přezkoumá toto nařízení před 1. lednem 2017 s ohledem na technický pokrok.

Přezkum zahrnuje posouzení různých návrhů, které mohou usnadnit opětovné použití a recyklaci.

Výsledky těchto přezkoumání se předkládají konzultačnímu fóru o ekodesignu.

▼B

Článek 8

Vstup v platnost

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

Použije se podle následujícího harmonogramu:

1) od 1. ledna 2013 musí bezucpávková samostatná oběhová čerpadla splňovat úroveň účinnosti stanovenou v příloze I bodě 1 odstavci 1, s výjimkou čerpadel výslovně navržených pro primární okruhy tepelných solárních systémů a tepelných čerpadel;

▼B

2) od 1. srpna 2015 musí samostatná bezucpávková oběhová čerpadla a bezucpávková oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích splňovat úroveň účinnosti stanovenou v příloze I bodě 1 odstavci 2;

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

▼B

PŘÍLOHA I

POŽADAVKY NA EKODESIGN

1. POŽADAVKY NA ENERGETICKOU ÚČINNOST

   1. Od 1. ledna 2013 musí mít bezucpávková samostatná oběhová čerpadla, s výjimkou čerpadel výslovně navržených pro primární okruhy tepelných solárních systémů a tepelných čerpadel, hodnotu indexu energetické účinnosti (EEI), vypočtenou podle přílohy II bodu 2, nejvýše 0,27.

   2. Od 1. srpna 2015 musí mít samostatná bezucpávková oběhová čerpadla a bezucpávková oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích hodnotu indexu energetické účinnosti (EEI), vypočtenou podle přílohy II bodu 2, nejvýše 0,23.

▼M1

2. POŽADAVKY NA INFORMACE O VÝROBCÍCH

   1. Od 1. ledna 2013:

      a) musí být hodnota indexu energetické účinnosti samostatných oběhových čerpadel, vypočtená podle přílohy II, uvedena na typovém štítku a obalu samostatného oběhového čerpadla a v technické dokumentaci samostatného oběhového čerpadla takto: „EEI ≤ 0,[xx]“;

      b) na samostatných oběhových čerpadlech a oběhových čerpadlech vestavěných ve výrobcích musí být uvedeny následující informace: „referenční hodnota nejúčinnějších oběhových čerpadel je EEI ≤ 0,20.“;

      c) na samostatných oběhových čerpadlech a oběhových čerpadlech vestavěných ve výrobcích musí být dány k dispozici informace ohledně demontáže, recyklace nebo likvidace po skončení životnosti součástek a materiálů pro zpracovatelská zařízení;

      d) u oběhových čerpadel pitné vody musí být na obalech a v dokumentaci uvedena následující informace: „Toto oběhové čerpadlo je vhodné pouze pro pitnou vodu“;

      e) u oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích a uvedených na trh nejpozději 1. ledna 2020 náhradou za identická oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích a uvedená na trh nejpozději 1. srpna 2015 musí být na náhradním výrobku nebo jeho obalu jasně uvedeno, k jakému výrobku / jakým výrobkům je určen.

      Výrobci poskytnou informace o montáži, použití a údržbě oběhového čerpadla za účelem minimalizace jeho dopadů na životní prostředí.

      Výše vyjmenované informace musí být viditelně uvedeny na volně dostupných internetových stránkách výrobce oběhových čerpadel.

   2. Od 1. srpna 2015 musí být u oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích hodnota indexu energetické účinnosti vypočtená podle přílohy II uvedena na typovém štítku oběhového čerpadla a v technické dokumentaci výrobku takto: „EEI ≤ 0,[xx].“

▼B

PŘÍLOHA II

METODY MĚŘENÍ A POSTUP VÝPOČTU INDEXU ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

1. METODY MĚŘENÍ

Pro účely shody a ověřování shody s požadavky tohoto nařízení je nutno provádět měření za použití spolehlivého, přesného a opakovatelného postupu měření, který zohledňuje všeobecně uznávané nejnovější metody měření, včetně metod stanovených v dokumentech, jejichž referenční čísla byla za tím účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*.

▼M1

2. POSTUP VÝPOČTU INDEXU ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

Postup výpočtu indexu energetické účinnosti (EEI) u oběhových čerpadel je následující:

1. Samostatná oběhová čerpadla se skříní čerpadla se měří jako kompletní jednotky.

   Samostatná oběhová čerpadla bez skříně čerpadla se měří se skříní čerpadla, která je stejná jako skříň čerpadla, ve které mají být použita.

   Oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích se demontují z výrobku a měří s referenční skříní čerpadla.

   Oběhová čerpadla bez skříně čerpadla, která mají být vestavěná ve výrobku, se měří s referenční skříní čerpadla.

   „*Referenční skříní čerpadla*“ se rozumí skříň čerpadla dodávaná výrobcem se vstupním a výstupním otvorem ve stejné ose navržená pro připojení k potrubí topného systému nebo sekundárního okruhu chladicího rozvodného systému.

2. Pokud má oběžné čerpadlo více než jedno nastavení dopravní výšky a průtoku, měří se oběžné čerpadlo při maximálním nastavení.

   „Dopravní výškou“ (H) se rozumí dopravní výška (v metrech) produkovaná oběžným čerpadlem v uvedeném provozním bodě.

   „Průtokem“ (Q) se rozumí objemové průtočné množství vody protékající oběhovým čerpadlem (m^3/h).

3. Najděte bod, kde je součin Q·H maximální a definujte průtok a dopravní výšku v tomto bodě jako: $Q_{100\ \%}$ a $H_{100\ \%}$.

4. Vypočítejte hydraulickou energii P_{hyd} v tomto bodě.

   „Hydraulickou energií“ se rozumí vyjádření aritmetického součinu hodnot průtoku (Q), dopravní výšky (H) a konstanty.

   Výrazem „P_{hyd}“ se rozumí hydraulická energie, kterou oběžné čerpadlo dodává čerpané kapalině v určeném provozním bodě (ve wattech).

5. Vypočítejte referenční výkon:

   $$P_{ref} = 1{,}7 \cdot P_{hyd} + 17 \cdot (1 - e^{-0{,}3 \cdot P_{hyd}}),\ 1\ W \leq P_{hyd} \leq 2\,500\ W$$

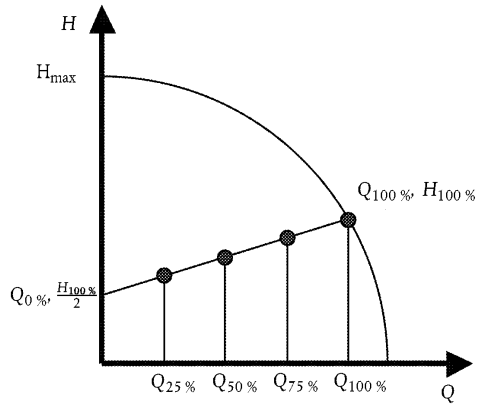
   „Referenčním výkonem“ se rozumí vztah mezi hydraulickou energií a příkonem oběhového čerpadla s ohledem na závislost mezi účinností a velikostí oběhového čerpadla.

   Výrazem „P_{ref}“ se rozumí referenční výkon oběhového čerpadla (ve wattech) při dané dopravní výšce a průtoku.

▼**M1**

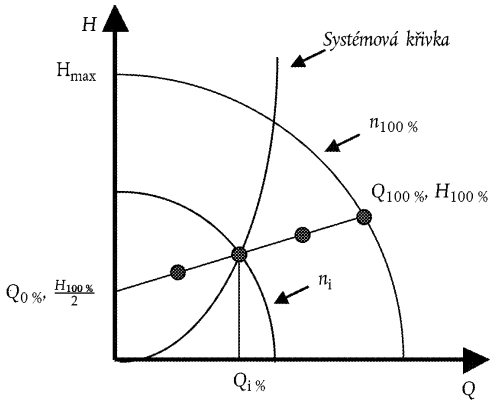
6. Definujte referenční regulační křivku jako přímku proloženou jednotlivými body:

$(Q_{100\ \%},\ H_{100\ \%})$ a $(Q_{0\ \%},\ \frac{H_{100\ \%}}{2})$



7. Zvolte takové nastavení oběhového čerpadla, které zaručí, že oběhové čerpadlo na zvolené křivce dosáhne součinu $Q \cdot H = max.\ bod$. U oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích použijte referenční kontrolní křivku úpravou systémové křivky a rychlosti otáček oběhového čerpadla.

„Systémovou křivkou“ se rozumí vztah mezi průtokem a dopravní výškou ($H = f(Q)$) vyplývající z tření v topném systému nebo chladicím rozvodném systému, jak je znázorněno v tomto grafu:



8. Změřte hodnoty P_1 a H při hodnotách průtoku:

$Q_{100\ \%}$, 0,75 · $Q_{100\ \%}$, 0,5 · $Q_{100\ \%}$, 0,25 · $Q_{100\ \%}$

Výrazem „P_1“ se rozumí elektrický příkon oběhového čerpadla (ve wattech) v určeném provozním bodě.

9. Výpočet P_L se provede takto:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{měř}} \cdot P_{1,měř},\ když\ H_{měř} \leq H_{ref}$$

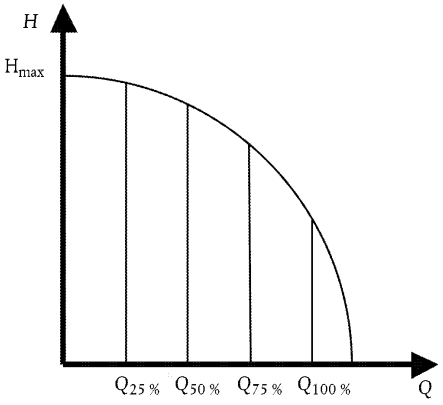
$$P_L = P_{1,měř},\ když\ H_{měřs} > H_{ref}$$

kde H_{ref} je dopravní výška na referenční regulační křivce při různých hodnotách průtoku.

▼**M1**

10. Za použití naměřených hodnot P_L a tohoto profilu zatížení:

Průtok [%]	Čas [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



Vypočítejte vážený průměr výkonu $P_{L,prům}$ takto:

$$P_{L,prům} = 0{,}06 \cdot P_{L,\,100\%} + 0{,}15 \cdot P_{L,75\%} + 0{,}35 \cdot P_{L,\,50\%} + 0{,}44 \cdot P_{L,25\%}$$

Vypočítejte hodnotu indexu energetické účinnosti ([1]) takto:

$$EEI = \frac{P_{L,prům}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%}, \text{ kde } C_{20\,\%} = 0{,}49$$

Kromě oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích navržených pro primární okruhy tepelných solárních systémů a tepelných čerpadel, u kterých se hodnota indexu energetické účinnosti vypočte takto:

$$EEI = \frac{P_{L,prům}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%} \cdot \left(1 - e^{\left(-3{,}8 \cdot \left(\frac{n_s}{30}\right)^{1{,}36}\right)}\right)$$

kde $C_{20\%}$=0,49 a n_s jsou měrné otáčky definované jako

$$n_s = \frac{n_{100\,\%}}{60} \cdot \frac{\sqrt{Q_{100\,\%}}}{H_{100\,\%}^{\,0{,}75}}$$

kde

n_s [otáčky za minutu] jsou měrné otáčky oběhového čerpadla;

$n_{100\%}$ je rychlost otáčení v otáčkách za minutu při výkonu definovaném jako $Q_{100\%}$ a $H_{100\%}$.

([1]) Výrazem $Cxx_{\%}$ se rozumí součinitel velikosti, který zajišťuje, že v době definování součinitele velikosti pouze XX% oběhových čerpadel určitého typu splňuje hodnotu EEI≤0,20.

▼B

PŘÍLOHA III

POSTUP OVĚŘOVÁNÍ

Pro účely kontroly splnění požadavků stanovených v příloze I použijí orgány členských států postup měření a výpočtu stanovený v příloze II.

Orgány členských států musí odzkoušet jedno oběhové čerpadlo. Pokud hodnota indexu energetické účinnosti přesahuje hodnoty uváděné výrobcem o více než 7 %, je nutno provést měření na dalších třech oběhových čerpadlech. Daný model je považován za vyhovující, pokud aritmetický průměr naměřených hodnot u těchto dalších tří oběhových čerpadel nepřesahuje hodnoty uváděné výrobcem o více než 7 %.

V opačném případě je daný model považován za nevyhovující požadavkům tohoto nařízení.

Kromě postupu stanoveného touto přílohou musí orgány členských států používat spolehlivé, přesné a opakovatelné metody měření, které zohledňují všeobecně uznávané nejnovější metody měření, včetně metod stanovených v dokumentech, jejichž referenční čísla byla za tím účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*.

▼B

PŘÍLOHA IV

ORIENTAČNÍ REFERENČNÍ HODNOTY

V době přijetí tohoto nařízení je referenční hodnota pro nejlepší technologii dostupnou na trhu oběhových čerpadel EEI ≤ 0,20.