

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 814/2013

ze dne 2. srpna 2013,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů vody a zásobníků teplé vody

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie ⁽¹⁾, a zejména na čl. 15 odst. 1 uvedené směrnice,

po poradě s konzultačním fórem o ekodesignu,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Podle směrnice 2009/125/ES by měla Komise stanovit požadavky na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, které mají významný objem prodeje, významný dopad na životní prostředí a významný potenciál ke zlepšení dopadu na životní prostředí prostřednictvím lepšího konstrukčního návrhu bez nepřiměřeně vysokých nákladů.
- (2) Ustanovení čl. 16 odst. 2 písm. a) směrnice 2009/125/ES stanoví, že v souladu s postupem podle čl. 19 odst. 3, s kritérii stanovenými v čl. 15 odst. 2 a po poradě s konzultačním fórem o ekodesignu zavede Komise ve vhodných případech prováděcí opatření pro výrobky s vysokým potenciálem pro nákladově efektivní snížení emisí skleníkových plynů, což zahrnuje zařízení pro ohřev vody.
- (3) Komise vypracovala přípravnou studii analyzující technické, environmentální a hospodářské aspekty ohřívačů vody a zásobníků teplé vody, které se obvykle používají v domácnostech a obchodním sektoru. Studie byla zpracována ve spolupráci se zúčastněnými a dotčenými stranami z Unie i ze třetích zemí a její výsledky byly zveřejněny.
- (4) Environmentálními aspekty ohřívačů vody, které jsou považovány za významné pro účely tohoto nařízení, jsou spotřeba energie ve fázi jejich používání a (u ohřívačů vody s tepelným čerpadlem) hladina akustického

výkonu. U ohřívačů vody využívajících fosilní paliva byly navíc mezi významné environmentální aspekty zařazeny také emise oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a uhlovodíků. Významným environmentálním aspektem zásobníků teplé vody je spotřeba energie související se statickými ztrátami.

- (5) Není účelné určovat požadavky na ekodesign pro emise oxidu uhelnatého a uhlovodíků, protože dosud nejsou k dispozici žádné vhodné evropské metody měření. S cílem vyvinout takové metody měření Komise pověřila evropské normalizační organizace, aby během přezkumu tohoto nařízení zvážily požadavky na ekodesign pro tento typ emisí. Dokud nevstoupí v platnost odpovídající požadavky Unie na ekodesign, mohou zůstat zachovány vnitrostátní právní předpisy s požadavky na ekodesign pro emise oxidu uhelnatého a uhlovodíků z ohřívačů vody. Ustanovení směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/142/ES ze dne 30. listopadu 2009 o spotřebičích plyných paliv ⁽²⁾, jež omezují množství spalin produkovaných spotřebiči plyných paliv s ohledem na zdraví a bezpečnost, nejsou dotčena.
- (6) Přípravná studie ukazuje, že požadavky týkající se jiných parametrů ekodesignu uvedených v části 1 přílohy I směrnice 2009/125/ES nejsou v případě ohřívačů vody a zásobníků teplé vody potřebné. Zejména emise skleníkových plynů v souvislosti s chladivou využívanými v ohřívačích vody s tepelnými čerpadly pro vytápění dnešního evropského fondu budov se nejvíce jako významné. Při přezkumu tohoto nařízení bude znovu posouzena vhodnost určení požadavků na ekodesign pro tyto skleníkové plyny.
- (7) Oblast působnosti tohoto nařízení by se neměla omezit na ohřívače vody sloužící pro dodávku teplé pitné a užitkové vody.
- (8) Ohřívače vody, které jsou navrženy pro využití plyných nebo kapalných paliv vyrobených převážně (tj. více než 50 %) z biomasy, mají zvláštní technické vlastnosti, jež vyžadují další technické, hospodářské a environmentální analýzy. V závislosti na výsledku těchto analýz by později měly být případně stanoveny požadavky na ekodesign ohřívačů vody tohoto typu.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 285, 31.10.2009, s. 10.

⁽²⁾ Úř. věst. L 330, 16.12.2009, s. 10.

- (9) Roční spotřeba energie spojená s ohřívací vody a zásobníky teplé vody v Unii byla za rok 2005 odhadnuta na 2 156 PJ (51 Mtoe), což odpovídá emisím ve výši 124 Mt CO₂. Pokud nebudou přijata konkrétní opatření, předpokládá se, že v roce 2020 dosáhne roční spotřeba energie 2 243 PJ. Roční emise oxidů dusíku v souvislosti s ohřívací vody a zásobníky teplé vody v Unii v roce 2005 podle odhadů činily 559 kt ekvivalentu SO_x. Pokud nebudou přijata konkrétní opatření, předpokládá se, že v roce 2020 dosáhnou roční emise 603 kt ekvivalentu SO_x. Přípravná studie ukazuje, že spotřebu energie ve fázi používání a emise oxidů dusíku ohříváčů vody lze podstatně snížit.
- (10) Spotřeba energie ohříváčů vody a zásobníků teplé vody může být snížena uplatněním existujících nákladově efektivních nechráněných technologií, což povede ke snížení úhrnných nákladů spojených se zakoupením a použitím těchto výrobků.
- (11) Předpokládá se, že kombinovaný účinek požadavků na ekodesign stanovených v tomto nařízení a v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 812/2013 ze dne 18. února 2013, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU, pokud jde o uvádění spotřeby energie na energetických štítcích ohříváčů vody, zásobníků teplé vody a na soupravách sestávajících z ohříváče vody a solárního zařízení⁽¹⁾, povede do roku 2020 ve srovnání se situací bez přijetí zvláštních opatření k odhadovaným ročním úsporám energie přibližně ve výši 450 PJ (11 Mtoe), což odpovídá emisím přibližně 26 Mt CO₂, a ke snížení ročních emisí oxidů dusíku o přibližně 130 kt ekvivalentu SO_x.
- (12) Požadavky na ekodesign by měly harmonizovat požadavky na spotřebu energie, hladinu akustického výkonu a emise oxidů dusíku ohříváčů vody a požadavky na statické ztráty zásobníků teplé vody v celé Unii, což přispěje k lepšímu fungování vnitřního trhu a ke zlepšení vlivu těchto výrobků na životní prostředí.
- (13) Požadavky na ekodesign by neměly ovlivnit funkčnost nebo cenovou dostupnost ohříváčů vody nebo zásobníků teplé vody z hlediska koncového uživatele ani nepříznivě ovlivňovat zdraví, bezpečnost a životní prostředí.
- (14) Požadavky na ekodesign by měly být zaváděny postupně, aby výrobci měli dostatek času na potřebné změny konstrukce výrobků podléhajících tomuto nařízení. Časový průběh by měl být takový, aby byly zohledněny dopady na náklady pro výrobce, zejména pak na malé a střední podniky, a aby bylo zároveň zajištěno včasné dosažení cílů tohoto nařízení.
- (15) Měření a výpočty parametrů výrobků je nutno provádět za použití spolehlivých, přesných a opakovatelných metod, které zohledňují uznávané nejmodernější metody měření a výpočtů, včetně harmonizovaných norem (pokud jsou k dispozici) přijatých evropskými organizacemi pro normalizaci na žádost Komise v souladu s postupy stanovenými v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012 ze dne 25. října 2012 o evropské normalizaci⁽²⁾.
- (16) V souladu s čl. 8 odst. 2 směrnice 2009/125/ES určuje toto nařízení, jaké postupy se použijí pro posuzování shody.
- (17) Pro usnadnění kontrol shody by výrobci měli v technické dokumentaci uvádět informace podle příloh IV a V směrnice 2009/125/ES, pokud se tyto informace týkají požadavků stanovených tímto nařízením.
- (18) V zájmu dalšího omezení dopadu ohříváčů vody a zásobníků teplé vody na životní prostředí by výrobci měli poskytovat informace o demontáži, recyklaci a/nebo likvidaci výrobku.
- (19) Kromě právně závazných požadavků stanovených tímto nařízením by měly být určeny orientační referenční hodnoty nejlepších dostupných technologií, aby bylo zajištěno, že informace o vlivu ohříváčů vody a zásobníků teplé vody na životní prostředí během jejich celého životního cyklu budou široce dostupné a snadno přístupné.
- (20) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 19 odst. 1 směrnice 2009/125/ES,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

1. Toto nařízení stanovuje požadavky na ekodesign pro uvádění na trh a/nebo do provozu ohříváčů vody o jmenovitém tepelném výkonu ≤ 400 kW a zásobníků teplé vody s užitným objemem ≤ 2 000 litrů včetně těch, které jsou začleněny do souprav sestávajících z ohříváče vody a solárního zařízení ve smyslu definice v článku 2 nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 812/2013.

⁽¹⁾ Viz strana 83 v tomto čísle Úředního věstníku.

⁽²⁾ Úř. věst. L 316, 14.11.2012, s. 12.

2. Toto nařízení se nevztahuje na:
- a) ohřívače vody konkrétně navržené pro využití plyných nebo kapalných paliv vyrobených převážně z biomasy;
 - b) ohřívače vody využívající pevná paliva;
 - c) ohřívače vody v oblasti působnosti směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ⁽¹⁾;
 - d) kombinované ohřívače vody, jak je definuje článek 2 nařízení Komise (EU) č. 813/2013 ⁽²⁾;
 - e) ohřívače vody, které nedosahují alespoň zátěžového profilu s nejmenší referenční energií uvedeného v tabulce 1 přílohy III;
 - f) ohřívače vody navržené pouze pro výrobu teplých nápojů a/nebo potravin;
 - g) zdroje tepla navržené pro ohřívače vody a pláště ohřívačů vody, jež mají být takovými zdroji tepla vybaveny, které budou uvedeny na trh před 1. lednem 2018 náhradou za identické zdroje tepla a identické pláště ohřívačů vody. Na náhradním výrobku nebo jeho obalu musí být jasně uvedeno, pro jaký ohřívač vody je určen.
- a) spalování fosilních paliv a/nebo paliv z biomasy;
- b) využití Jouleova jevu v prvcích elektrického odporového ohřevu;
- c) zachycování tepla okolního prostředí ze vzdušného, vodního nebo zemního zdroje a/nebo tepla odpadního;
- z toho plyne, že zdroj tepla navržený pro ohřívač vody a plášť ohřívače vody, který má být takovým zdrojem tepla vybaven, musí být také považován za ohřívač vody;
- 3) „pláštěm ohřívače vody“ se rozumí ta část ohřívače vody, která je určena na zabudování zdroje tepla;
- 4) „jmenovitým tepelným výkonem“ se rozumí deklarovaný tepelný výkon ohřívače vody během procesu ohřívání vody za standardních jmenovitých podmínek vyjádřený v kW;
- 5) „užitným objemem“ (V) se rozumí jmenovitý objem zásobníku teplé vody vyjádřený v litrech;
- 6) „standardními jmenovitými podmínkami“ se rozumí provozní podmínky ohřívačů vody využívané při stanovení jmenovitého tepelného výkonu, energetické účinnosti ohřevu vody, hladiny akustického výkonu a emisí oxidu dusíku a u zásobníků teplé vody při stanovení statických ztrát;
- 7) „biomasou“ se rozumí biologicky rozložitelná část výrobků, odpadů a zbytků biologického původu ze zemědělství (včetně rostlinných a živočišných látek), lesnictví a souvisejících odvětví, včetně rybolovu a akvakultury, jakož i biologicky rozložitelná část průmyslového a obecního odpadu;
- 8) „palivem z biomasy“ se rozumí plyné nebo kapalné palivo vyrobené z biomasy;
- 9) „fosilním palivem“ se rozumí plyné nebo kapalné palivo fosilního původu;
- 10) „konvenčním ohřívačem vody“ se rozumí ohřívač vody, který vyrábí teplo za využití spalování fosilních paliv a/nebo paliv z biomasy a/nebo Jouleova jevu v prvcích elektrického odporového ohřevu;
- 11) „ohřívačem vody s tepelným čerpadlem“ se rozumí ohřívač vody, který k výrobě tepla využívá teplo okolního prostředí ze vzdušného, vodního nebo zemního zdroje a/nebo odpadní teplo;

Článek 2

Definice

Kromě definic stanovených v článku 2 směrnice 2009/125/ES se pro účely tohoto nařízení použijí tyto definice:

- 1) „ohřívačem vody“ se rozumí zařízení, které:
- a) je připojeno na vnější přívod pitné nebo užitkové vody;
 - b) vyrábí a předává teplo pro dodávku teplé pitné nebo užitkové vody o dané teplotě a v daném množství a průtoku v daném časovém období a
 - c) může být vybaveno jedním nebo více zdroji tepla;
- 2) „zdrojem tepla“ se rozumí ta část ohřívače vody, která vyrábí teplo za využití jednoho nebo více z následujících procesů:

⁽¹⁾ Úř. věst. L 334, 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Viz strana 136 v tomto čísle Úředního věstníku.

- 12) „solárním ohřívačem vody“ se rozumí ohřívač vody vybavený jedním nebo více solárními kolektory, solárními zásobníky teplé vody, zdroji tepla, popřípadě čerpadly v kolektorovém okruhu a jinými částmi; solární ohřívač vody je uváděn na trh jako jedna jednotka;
- 13) „zásobníkem teplé vody“ se rozumí nádoba pro uchovávání teplé vody za účelem ohřevu vody a/nebo vytápění vnitřních prostor, včetně jakýchkoli přídatných látek, která není vybavena žádným zdrojem tepla, s možnou výjimkou jednoho nebo více záložních ponorných ohřívačů;
- 14) „záložním ponorným ohřívačem“ se rozumí elektrický odporový ohřívač pracující na bázi Jouleova jevu, který je součástí zásobníku teplé vody a vyrábí teplo, pouze když je vnější zdroj tepla přerušen (a to i v době údržby) nebo je mimo provoz nebo je součástí solárního zásobníku teplé vody, a poskytuje teplo, když solární zdroj tepla není dostačující pro dosažení požadované úrovně tepelné pohody;
- 15) „energetickou účinností ohřevu vody“ (η_{wh}) se rozumí poměr mezi užitečnou energií poskytovanou ohřívačem vody a energií potřebnou pro její výrobu, vyjádřený v %;
- 16) „hladinou akustického výkonu“ (L_{WA}) se rozumí hladina akustického výkonu vážená váhovou funkcí A ve vnitřním anebo venkovním prostředí, vyjádřená v dB;
- 17) „statickou ztrátou“ (S) se rozumí topný výkon, který unikne ze zásobníku teplé vody za daných teplot vody a okolního prostředí vyjádřený ve W;
- 18) „převodním koeficientem“ (CC) se rozumí koeficient vyjadřující odhadovanou 40 % průměrnou účinnost při výrobě energie v EU uvedenou ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ⁽¹⁾; hodnota převodního koeficientu je $CC = 2,5$.
- i) ohřívače vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1.1 písm. a) a dále v bodech 1.2, 1.3, 1.4 a 1.6 přílohy II,
- ii) zásobníky teplé vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 2.2 přílohy II;
- b) od 26. září 2017:
- i) ohřívače vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1.1 písm. b) přílohy II,
- ii) zásobníky teplé vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 2.1 přílohy II;
- c) od 26. září 2018:
- i) ohřívače vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1.1 písm. c) přílohy II,
- ii) ohřívače vody musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1.5 písm. a) přílohy II.
3. Splnění požadavků na ekodesign bude měřeno a vypočteno podle požadavků stanovených v příloze III a příloze IV.

Článek 4

Posuzování shody

- Postupem posuzování shody uvedeným v čl. 8 odst. 2 směrnice 2009/125/ES se rozumí systém interní kontroly designu stanovený v příloze IV uvedené směrnice nebo systém řízení stanovený v příloze V uvedené směrnice.
- Pro účely posuzování shody musí technická dokumentace obsahovat informace o výrobcích stanovené v bodě 1.6 přílohy II tohoto nařízení.

Článek 5

Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem

Při provádění kontrol v rámci dohledu nad trhem podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES za účelem splnění požadavků stanovených v příloze II tohoto nařízení použijí orgány členských států postup ověřování popsany v příloze V tohoto nařízení.

Článek 6

Orientační referenční hodnoty

Orientační referenční hodnoty ohřívačů vody a zásobníků teplé vody s nejlepšími výkonnostními parametry, které jsou dostupné na trhu v době, kdy toto nařízení vstupuje v platnost, jsou uvedeny v příloze VI.

Další definice pro účely příloh II až VI jsou uvedeny v příloze I.

Článek 3

Požadavky na ekodesign a harmonogram

- Požadavky na ekodesign ohřívačů vody a zásobníků teplé vody jsou stanoveny v příloze II.
- Požadavky na ekodesign se použijí podle tohoto harmonogramu:

- a) od 26. září 2015:

⁽¹⁾ Úř. věst. L 315, 14.11.2012, s. 1.

Článek 7

Přezkum

1. Komise přezkoumá toto nařízení s ohledem na technický pokrok v oblasti ohřívačů vody a zásobníků teplé vody a výsledek tohoto přezkumu předloží konzultačnímu fóru o ekodesignu nejpozději do pěti let od vstupu tohoto nařízení v platnost. Tento přezkum bude zahrnovat zejména posouzení následujících aspektů:

- a) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign pro emise skleníkových plynů vzniklé v souvislosti s chlazením;
- b) jakou úroveň požadavků na ekodesign pro emise oxidu uhelnatého a uhlovodíků lze zavést na základě vyvíjených metod měření;
- c) vhodnost stanovení přísnějších požadavků na ekodesign pro emise oxidů dusíku;
- d) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign ohřívačů vody konkrétně navržených pro využití plyných nebo kapalných paliv vyrobených převážně z biomasy;
- e) platnost hodnoty převodního koeficientu;
- f) vhodnost certifikace třetí stranou.

2. Komise rovněž přezkoumá toto nařízení na základě technického pokroku u ohřívačů vody a výsledek uvedeného

přezkumu předloží nejpozději tři roky ode dne vstupu tohoto nařízení v platnost konzultačnímu fóru o ekodesignu. Přezkum obsahuje pouze posouzení toho, zda je vhodné stanovit samostatné požadavky na ekodesign různých typů ohřívačů vody.

Článek 8

Přechodná ustanovení

1. Až do 26. září 2015 mohou členské státy povolit uvádění na trh a/nebo do provozu ohřívačů vody, které splňují vnitrostátní předpisy, týkající se energetické účinnosti při ohřevu vody a hladiny akustického výkonu, platné v době přijetí tohoto nařízení.

2. Až do 26. září 2018 mohou členské státy povolit uvádění na trh a/nebo do provozu ohřívačů vody, které splňují vnitrostátní předpisy týkající se emisí oxidů dusíku platné v době přijetí tohoto nařízení.

3. Až do 26. září 2017 mohou členské státy povolit uvádění na trh a/nebo do provozu zásobníků teplé vody, které splňují vnitrostátní předpisy týkající se statických ztrát platné v době přijetí tohoto nařízení.

Článek 9

Vstup v platnost

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

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

V Bruselu dne 2. srpna 2013.

Za Komisi

José Manuel BARROSO
předseda

PŘÍLOHA I

Definice použitelné pro přílohy II až VI

Pro účely příloh II až VI se použijí tyto definice:

- 1) „zásobníkovým ohřívačem vody“ se rozumí ohřívač vody vybavený zásobníkem (zásobníky) teplé vody, zdrojem (zdroji) tepla, popřípadě dalšími částmi, které jsou obsaženy v jednom plášti;
- 2) „zátěžovým profilem“ se rozumí daný sled odběrů vody, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III; každý ohřívač vody splňuje minimálně jeden zátěžový profil;
- 3) „odběrem vody“ se rozumí daná kombinace užitečného průtoku vody, užitečné teploty vody, množství užitečné energie a špičkové teploty, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 4) „užitečným průtokem vody“ (f) se rozumí minimální průtok vyjádřený v litrech za minutu, při němž teplá voda přispívá k referenční energii, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 5) „užitečnou teplotou vody“ (T_m) se rozumí teplota vody vyjádřená ve stupních Celsia, při níž teplá voda začíná přispívat k referenční energii, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 6) „užitečným energetickým obsahem“ (Q_{tap}) se rozumí energetický obsah teplé vody (vyjádřený v kWh) dodávané o teplotě stejné nebo vyšší než užitečná teplota vody a při průtoku vody stejném nebo vyšším než užitečný průtok vody, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 7) „energetickým obsahem teplé vody“ se rozumí součin měrné tepelné kapacity vody, průměrného rozdílu teplot teplé vody na výstupu a studené vody na vstupu a celkové hmotnosti přiváděné teplé vody;
- 8) „špičkovou teplotou“ (T_p) se rozumí minimální teplota vody vyjádřená ve stupních Celsia, které má být dosaženo během odběru vody, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 9) „referenční energii“ (Q_{ref}) se rozumí součet užitečného energetického obsahu odběrů vody, vyjádřený v kWh, při konkrétním zátěžovém profilu, jak je uvedeno v tabulce 1 přílohy III;
- 10) „maximálním zátěžovým profilem“ se rozumí zátěžový profil s největší referenční energií, kterou je ohřívač vody schopen poskytnout při splnění podmínek teploty a průtoku tohoto zátěžového profilu;
- 11) „deklarovaným zátěžovým profilem“ se rozumí zátěžový profil uplatněný pro posouzení shody;
- 12) „denní spotřebou elektrické energie“ (Q_{elec}) se rozumí spotřeba elektrické energie během 24 po sobě jdoucích hodin při deklarovaném zátěžovém profilu vyjádřená konečným množstvím spotřebované energie v kWh;
- 13) „denní spotřebou paliva“ (Q_{fuel}) se rozumí spotřeba paliva během 24 po sobě jdoucích hodin při deklarovaném zátěžovém profilu vyjádřená množstvím spalného tepla v kWh;
- 14) „spalným teplem“ (GCV) se rozumí celkové množství tepla uvolněného jednotkovým množstvím paliva za předpokladu, že je plně spáleno kyslíkem a produkty spalování jsou ochlazené na teplotu okolního prostředí; toto množství zahrnuje kondenzační teplo jakýchkoli vodních par obsažených v palivu a vodních par vzniklých spálením veškerého vodíku obsaženého v palivu;
- 15) „inteligentním ovládním“ se rozumí zařízení, které automaticky přizpůsobuje proces ohřívání vody podmínkám individuálního použití s cílem omezit spotřebu energie;
- 16) „shodou v oblasti inteligentního ovládním“ (*smart*) se rozumí měření, zda ohřívač vody vybavený inteligentními ovládacími prvky splňuje kritérium stanovené v bodě 4 přílohy IV;
- 17) „faktorem inteligentního ovládním“ (*SCF*) se rozumí zisk energetické účinnosti ohřívače vody v důsledku inteligentního ovládním za podmínek stanovených v bodě 3 přílohy III;
- 18) „týdenní spotřebou elektrické energie s inteligentním ovládním“ ($Q_{elec,week,smart}$) se rozumí týdenní spotřeba elektrické energie ohřívače vody se zapnutou funkcí inteligentního ovládním měřená za podmínek stanovených v bodě 3 přílohy III, vyjádřená konečným množstvím spotřebované energie v kWh;

- 19) „týdenní spotřebou paliva s inteligentním ovládním“ ($Q_{fuel,week,smart}$) se rozumí týdenní spotřeba paliva ohřívače vody se zapnutou funkcí inteligentního ovládním měřená za podmínek stanovených v bodě 3 přílohy III, vyjádřená množstvím spalného tepla v kWh;
- 20) „týdenní spotřebou elektrické energie bez inteligentního ovládním“ ($Q_{elec,week}$) se rozumí týdenní spotřeba elektrické energie ohřívače vody s vypnutou funkcí inteligentního ovládním měřená za podmínek stanovených v bodě 3 přílohy III, vyjádřená konečným množstvím spotřebované energie v kWh;
- 21) „týdenní spotřebou paliva bez inteligentního ovládním“ ($Q_{fuel,week}$) se rozumí týdenní spotřeba paliva ohřívače vody s vypnutou funkcí inteligentního ovládním měřená za podmínek stanovených v bodě 3 přílohy III, vyjádřená množstvím spalného tepla v kWh;
- 22) „korekčním faktorem okolního prostředí“ (Q_{cor}) se rozumí faktor vyjádřený v kWh, který zohledňuje skutečnost, že místo, kde je instalován ohřívač vody, není izotermické;
- 23) „tepelnou ztrátou v pohotovostním režimu“ (P_{stby}) se rozumí tepelná ztráta tepelného čerpadla v provozních režimech bez poptávky po teple vyjádřená v kW;
- 24) „smíšenou vodou při 40 °C“ (V40) se rozumí množství vody o teplotě 40 °C, která má stejný tepelný obsah (entalpii) jako teplá voda dodávaná o teplotě vyšší než 40 °C na výstupu ohřívače vody, vyjádřená v litrech;
- 25) „průměrnými klimatickými podmínkami“ se rozumí teplotní podmínky a podmínky globálního solárního ozáření typické pro město Štrasburk;
- 26) „roční spotřebou energie“ (Q_{total}) se rozumí roční spotřeba energie solárního ohřívače vody, vyjádřená množstvím spotřebované primární energie v kWh a/nebo množstvím spalného tepla v kWh;
- 27) „ročním nesolárním tepelným přínosem“ (Q_{nonsol}) se rozumí roční přínos elektrické energie (vyjádřený množstvím primární energie v kWh) a/nebo paliva (vyjádřený jako spalné teplo v kWh) k užitečnému tepelnému výkonu solárního ohřívače vody s ohledem na roční množství tepla zachycené solárním kolektorem a tepelné ztráty solárního zásobníku teplé vody;
- 28) „solárním kolektorem“ se rozumí zařízení navržené za účelem absorpce globálního solárního ozáření a přenosu takto vyrobené tepelné energie na kapalinu, která jím protéká; zařízení charakterizují plocha apertury kolektoru, účinnost při nulové ztrátě, koeficient prvního řádu, koeficient druhého řádu a modifikátor úhlu dopadu;
- 29) „globálním solárním ozářením“ se rozumí množství celkové sluneční energie – jak přímé, tak difúzní – dopadající na plochu kolektoru o náklonu 45 stupňů orientovanou na zemském povrchu jižním směrem, vyjádřená ve W/m^2 ;
- 30) „plochou apertury kolektoru“ (A_{sol}) se rozumí největší plocha průmětu apertury, kterou nesoustředěné solární záření vstupuje do kolektoru, vyjádřená v m^2 ;
- 31) „účinností při nulové ztrátě“ (η_0) se rozumí účinnost solárního kolektoru, když střední teplota kapaliny v solárním kolektoru je rovna teplotě okolního prostředí;
- 32) „koeficientem prvního řádu“ (a_1) se rozumí koeficient tepelné ztráty solárního kolektoru vyjádřený ve $W/(m^2 K)$;
- 33) „koeficientem druhého řádu“ (a_2) se rozumí koeficient měřící závislost koeficientu prvního řádu na teplotě, vyjádřený ve $W/(m^2 K^2)$;
- 34) „modifikátorem úhlu dopadu“ (IAM) se rozumí poměr užitečného tepelného výkonu solárního kolektoru při daném úhlu dopadu a jeho užitečného tepelného výkonu při úhlu dopadu 0 stupňů;
- 35) „úhlem dopadu“ se rozumí úhel mezi směrem slunečních paprsků a směrem kolmým k ploše apertury kolektoru;
- 36) „solárním zásobníkem teplé vody“ se rozumí zásobník teplé vody, v němž se ukládá tepelná energie vyrobená z jednoho nebo více solárních kolektorů;
- 37) „energetickou účinností tepelného zdroje při ohřevu vody“ ($\eta_{wh,nonsol}$) se rozumí energetická účinnost ohřevu vody tepelným zdrojem, který je součástí solárního ohřívače vody, vyjádřená v %, stanovená za průměrných klimatických podmínek a bez využití solárního tepelného příkonu;

- 38) „spotřebou pomocné elektrické energie“ (Q_{aux}) se rozumí roční spotřeba elektrické energie solárního ohřívače vody, která je výsledkem energetické spotřeby čerpadla a spotřeby elektrické energie v pohotovostním režimu, vyjádřená konečným množstvím spotřebované energie v kWh;
- 39) „energetickou spotřebou čerpadla“ (*solpump*) se rozumí jmenovitá spotřeba elektrické energie čerpadla v kolektorovém okruhu solárního ohřívače vody vyjádřená ve W;
- 40) „spotřebou elektrické energie v pohotovostním režimu“ (*solstandby*) se rozumí jmenovitá spotřeba elektrické energie solárního ohřívače, když čerpadlo a zdroj tepla solárního ohřívače vody nepracují, vyjádřená ve W;
- 41) „rovnocenným modelem“ se rozumí model, který je uveden na trh a vykazuje stejné technické parametry jako jiný model uvedený na trh stejným výrobcem a odpovídá platným požadavkům na informace o výrobku přílohy II.
-

PŘÍLOHA II

Požadavky na ekodesign

1. POŽADAVKY NA EKODESIGN OHŘÍVAČŮ VODY

1.1 Požadavky na energetickou účinnost ohřevu vody

a) od 26. září 2015 energetická účinnost ohřevu vody u ohřivačů vody nesmí být nižší než tyto hodnoty:

Deklarovaný zátěžový profil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetická účinnost ohřevu vody	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Pro ohřivače vody, u nichž je deklarována hodnota <i>smart</i> „1“, navíc k tomu: energetická účinnost ohřevu vody vypočtená pro <i>smart</i> = 0, zkoušená při deklarováném zátěžovém profilu	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

b) od 26. září 2017 energetická účinnost ohřevu vody u ohřivačů vody nesmí být nižší než tyto hodnoty:

Deklarovaný zátěžový profil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetická účinnost ohřevu vody	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Pro ohřivače vody s deklarovanou hodnotou <i>smart</i> „1“ navíc k tomu: energetická účinnost ohřevu vody vypočtená pro <i>smart</i> = 0, zkoušená při deklarováném zátěžovém profilu	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

c) od 26. září 2018 energetická účinnost ohřevu vody u ohřivačů vody nesmí být nižší než tyto hodnoty:

Deklarovaný zátěžový profil	XXL	3XL	4XL
Energetická účinnost ohřevu vody	60 %	64 %	64 %

1.2 Požadavky na užitiný objem zásobníkových ohřivačů vody s deklarovánými zátěžovými profily 3XS, XXS, XS a S

Od 26. září 2015:

- u zásobníkových ohřivačů vody s deklarováním zátěžovým profilem 3XS nesmí být užitiný objem větší než 7 litrů;
- u zásobníkových ohřivačů vody s deklarováním zátěžovým profilem XXS a XS nesmí být užitiný objem větší než 15 litrů;
- u zásobníkových ohřivačů vody s deklarováním zátěžovým profilem S nesmí být užitiný objem větší než 36 litrů.

1.3 Požadavky na smíšenou vodu při 40 °C v zásobníkových ohřivačích vody s deklarovanými zátěžovými profily M, L, XL, XXL, 3XL A 4XL

Od 26. září 2015 množství smíšené vody při 40 °C nesmí být nižší než tyto hodnoty:

Deklarovaný zátěžový profil	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Smíšená voda při 40 °C	65 litrů	130 litrů	210 litrů	300 litrů	520 litrů	1 040 litrů

1.4 Požadavky na hladinu akustického výkonu

Od 26. září 2015 hladina akustického výkonu ohřivačů vody s tepelným čerpadlem vody nesmí překračovat tyto hodnoty:

Jmenovitý tepelný výkon ≤ 6 kW		Jmenovitý tepelný výkon > 6 kW a ≤ 12 kW		Jmenovitý tepelný výkon > 12 kW a ≤ 30 kW		Jmenovitý tepelný výkon > 30 kW a ≤ 70 kW	
Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve vnitřním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve venkovním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve vnitřním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve venkovním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve vnitřním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve venkovním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve vnitřním prostoru	Hladina akustického výkonu (L_{WA}) ve venkovním prostoru
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5 Požadavky na emise oxidů dusíku

a) Od 26. září 2018 emise oxidů dusíku, vyjádřené v oxidu dusičitém, ohřivačů vody nesmí překračovat tyto hodnoty:

- konvenční ohřivače vody využívající plynná paliva: 56 mg/kWh spotřebovaného paliva spotřebovaného paliva vyjádřeného jako spalné teplo,
- konvenční ohřivače vody využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva spotřebovaného paliva vyjádřeného jako spalné teplo,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající plynná paliva a solární ohřivače vody využívající plynná paliva: 70 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající kapalná paliva a solární ohřivače vody využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající plynná paliva: 240 mg/kWh, vztaženo k jednotkám spalného tepla,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající kapalná paliva: 420 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla.

1.6 Požadavky na informace o výrobku týkající se ohřivačů vody

Od 26. září 2015 musí návody k použití pro instalátéry a koncové uživatele, volně přístupné internetové stránky výrobců, jimi pověřených představitelů a dovozců a technická dokumentace pro účely posouzení shody podle článku 4 obsahovat tyto prvky:

- a) identifikační informace k dotyčnému modelu (modelům), včetně rovnocenných modelů;
- b) výsledky měření technických parametrů stanovených v bodě 6 přílohy III;

- c) výsledky výpočtů technických parametrů stanovených v bodě 2 přílohy IV;
- d) jakákoli konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě ohřívače vody;
- e) u zdrojů tepla určených pro ohřívače vody a pláštů ohřívačů vody, jež mají být takovými zdroji tepla vybaveny, jejich charakteristiky, požadavky na montáž, na zajištění shody s požadavky na ekodesign ohřívačů vody a podle potřeby seznam kombinací doporučených výrobcem;
- f) informace potřebné pro demontáž, recyklaci nebo likvidaci výrobku na konci doby životnosti.

2. POŽADAVKY NA EKODESIGN ZÁSOBNÍKŮ TEPLÉ VODY

2.1 Požadavky na statickou ztrátu

Od 26. září 2017 statická ztráta S zásobníků teplé vody o užitném objemu V , vyjádřeném v litrech, nesmí přesahovat tuto mezní hodnotu:

$$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \text{ wattů}$$

2.2 Požadavky na informace o výrobku týkající se zásobníků teplé vody

Od 26. září 2015 musí návody k použití pro instalatéry a koncové uživatele, volně přístupné internetové stránky výrobců, jimi pověřených představitelů a dovozců a technická dokumentace pro účely posouzení shody podle článku 4 obsahovat tyto prvky:

- a) identifikační informace k dotyčnému modelu (modelům), včetně rovnocenných modelů;
- b) výsledky měření technických parametrů stanovených v bodě 7 přílohy III;
- c) jakákoli specifická preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě zásobníku teplé vody;
- d) informace potřebné pro demontáž, recyklaci nebo likvidaci výrobku na konci doby životnosti.

PŘÍLOHA III

Měření

1. Pro účely shody a ověření shody s požadavky tohoto nařízení se k měřením použijí harmonizované normy, jejichž referenční čísla byla za tímto účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*, nebo jiné spolehlivé, přesné a opakovatelné metody, které zohledňují obecně uznávaný současný stav vývoje měřicích metod. Musí splňovat podmínky a technické parametry stanovené v bodech 2 až 7.
2. OBECNÉ PODMÍNKY PRO ZKOUŠENÍ OHŘÍVAČŮ VODY
 - a) měření je nutno provádět s použitím zátěžových profilů stanovených v tabulce 1;
 - b) měření je nutno provádět ve 24hodinovém cyklu měření takto:
 - 00:00 až 06:59: žádný odběr vody,
 - od 07:00: odběr vody podle deklarovaného zátěžového profilu,
 - od ukončení posledního odběru vody až do 24:00: žádný odběr vody;
 - c) deklarovaným zátěžovým profilem musí být maximální zátěžový profil nebo zátěžový profil o jednu pozici níže než maximální zátěžový profil;
 - d) každý zdroj tepla navržený pro ohřivač vody je nutno zkoušet s odpovídajícím pláštěm ohřivače vody a každý plášť ohřivače vody, který má být takovým zdrojem tepla vybaven, je nutno zkoušet s odpovídajícím zdrojem tepla;
 - e) ohřivačům vody, které se klasifikují jako ohřivače vody mimo špičky, se dodává energie maximálně během 8 po sobě následujících hodin od 22:00 do 7:00 hodin v rámci 24hodinového režimu vypouštění. Na konci 24hodinového režimu vypouštění se ohřivačům vody dodává energie až do ukončení tohoto kroku.

Tabulka 1

Zátěžové profily ohřivačů vody

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	T_p °C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11:00	0,105	3	25									
11:30	0,105	3	25									
11:45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14:30	0,105	3	25									
15:00	0,105	3	25									
15:30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16:00	0,105	3	25									
16:30	0,105	3	25									
17:00	0,105	3	25									
18:00	0,105	3	25									
18:15	0,105	3	40									
18:30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19:00	0,105	3	25									
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20:45												
20:46	6,24	16	10	40								
21:00												
21:15	0,105	3	25									
21:30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21:35												
21:45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

3. PODMÍNKY PRO ZKOUŠENÍ SHODY V OBLASTI INTELIGENTNÍHO OVLÁDÁNÍ (SMART) OHŘÍVAČŮ VODY

Pokud výrobce považuje za vhodné deklarovat hodnotu *smart* „1“, měření týdenní spotřeby elektrické energie a/nebo paliva s inteligentním ovládáním i bez něho je nutno provádět v dvoutýdenním cyklu měření takto:

- ve dnech 1 až 5: nahodilý sled zátěžových profilů zvolených z deklarovaného zátěžového profilu a ze zátěžového profilu bezprostředně nižšího než deklarovaný zátěžový profil, s vypnutým inteligentním ovládáním,
- ve dnech 6 a 7: žádný odběr vody, inteligentní ovládání vypnuto,
- ve dnech 8 až 12: opakování stejného sledu použitého ve dnech 1 až 5, se zapnutým inteligentním ovládáním,
- ve dnech 13 a 14: žádný odběr vody, inteligentní ovládání zapnuto,
- rozdíl mezi obsahem užitečné energie měřeným ve dnech 1 až 7 a obsahem užitečné energie měřeným ve dnech 8 až 14 nesmí přesahovat 2 % Q_{ref} deklarovaného zátěžového profilu.

4. PODMÍNKY PRO ZKOUŠENÍ SOLÁRNÍCH OHŘÍVAČŮ VODY

Solární kolektor, solární zásobník teplé vody, čerpadlo v kolektorovém okruhu (pokud je to proveditelné) a zdroj tepla je nutno zkoušet odděleně. Pokud solární kolektor a solární zásobník teplé vody není možno zkoušet odděleně, je nutno je zkoušet v kombinaci. Zdroj tepla je nutno zkoušet za podmínek stanovených v bodě 2 této přílohy.

Výsledky se použijí pro výpočty stanovené v bodě 3 písm. b) přílohy IV za podmínek stanovených v tabulkách 2 a 3. Pro účely stanovení Q_{tot} se předpokládá, že účinnost zdroje tepla, který využívá Jouleův jev v prvcích elektrického odporového ohřevu, je 100/CC.

5. PODMÍNKY PRO ZKOUŠENÍ OHŘÍVAČŮ VODY S TEPELNÝM ČERPADLEM

- Ohřivače vody s tepelným čerpadlem je nutno zkoušet za podmínek stanovených v tabulce 4.
- Ohřivače vody s tepelným čerpadlem, které využívají jako zdroj tepla odpadní vzduch z ventilace, je nutno zkoušet za podmínek stanovených v tabulce 5.

Tabulka 2

Průměrná denní teplota [°C]

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Průměrné klimatické podmínky	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tabulka 3

Průměrné globální solární ozáření [W/m^2]

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Průměrné klimatické podmínky	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabulka 4

Standardní jmenovité podmínky pro ohřivače vody s tepelným čerpadlem, teploty jsou teplotami vzduchu udávanými suchým teploměrem (teplota vzduchu udávaná vlhkým teploměrem uvedena v závorce)

Zdroj tepla	Venkovní vzduch	Vnitřní vzduch	Odpadní vzduch	Solanka	Voda
Teplota	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (maximální + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (vstup)/ – 3 °C (výstup)	+ 10 °C (vstup)/ + 7 °C (výstup)

Tabulka 5

Maximální množství dostupného odpadního vzduchu z ventilace [m³/h] za teploty + 20 °C a při vlhkosti 5,5 g/m³

Deklarovaný zátěžový profil	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Maximální množství dostupného odpadního vzduchu z ventilace	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. TECHNICKÉ PARAMETRY OHŘÍVAČŮ VODY

Pro ohřivače vody je nutno stanovit tyto technické parametry:

- denní spotřeba elektrické energie Q_{elec} v kWh, zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- deklarovaný zátěžový profil, vyjádřený vhodným písmenem podle tabulky 1 této přílohy;
- hladina akustického výkonu L_{WA} v dB ve vnitřním prostoru, zaokrouhlená na nejbližší celé číslo (pro ohřivače vody s tepelným čerpadlem, je-li proveditelné);

pro ohřivače vody využívající fosilní paliva a/nebo paliva z biomasy k tomu navíc:

- denní spotřeba paliva Q_{fuel} v kWh spalného tepla, zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- emise oxidů dusíku, vyjádřené jako oxid dusičitý, v mg/kWh spalného tepla vstupního paliva;

pro ohřivače vody, u kterých je deklarovaná hodnota *smart* „I“ k tomu navíc:

- týdenní spotřeba paliva s inteligentním ovládním $Q_{fuel,week,smart}$ v kWh spalného tepla, zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- týdenní spotřeba elektrické energie s inteligentním ovládním $Q_{elec,week,smart}$ v kWh, zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- týdenní spotřeba paliva bez inteligentního ovládním $Q_{fuel,week}$ v kWh spalného tepla, zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- týdenní spotřeba elektrické energie bez inteligentního ovládním $Q_{elec,week}$ v kWh, zaokrouhlená na tři desetinná místa;

pro zásobníkové ohřivače tepla s deklarovanými zátěžovými profily 3XS, XXS a XS k tomu navíc:

- užitný objem V v litrech, zaokrouhlený na jedno desetinné místo;

pro zásobníkové ohřivače tepla s deklarovanými zátěžovými profily M, L, XL, XXL, 3XL a 4XL k tomu navíc:

- smíšená voda při 40 °C V_{40} v litrech, zaokrouhlená na nejbližší celé číslo;

pro solární ohřivače vody k tomu navíc:

- plocha apertury kolektoru A_{sol} v m², zaokrouhlená na dvě desetinná místa;
- účinnost při nulové ztrátě η_0 , zaokrouhlená na tři desetinná místa;
- koefficient prvního řádu a_1 ve W/(m² K), zaokrouhlený na dvě desetinná místa;
- koefficient druhého řádu a_2 ve W/(m² K²), zaokrouhlený na tři desetinná místa;
- modifikátor úhlu dopadu IAM , zaokrouhlený na dvě desetinná místa;
- spotřeba elektrické energie čerpadlem sol_{pump} ve W, zaokrouhlená na dvě desetinná místa;
- spotřeba elektrické energie v pohotovostním režimu $sol_{standby}$ ve W, zaokrouhlená na dvě desetinná místa;

pro ohřivače vody s tepelným čerpadlem k tomu navíc:

- hladina akustického výkonu L_{WA} v dB, ve venkovním prostoru, zaokrouhlená na nejbližší celé číslo.

7. TECHNICKÉ PARAMETRY ZÁSOBNÍKŮ TEPLÉ VODY

Pro zásobníky teplé vody je nutno stanovit tyto technické parametry:

- užitný objem V v litrech, zaokrouhlený na jedno desetinné místo;
- statická ztráta S ve W, zaokrouhlená na jedno desetinné místo.

PŘÍLOHA IV

Výpočty

1. Pro účely shody a ověření shody s požadavky tohoto nařízení se pro výpočty použijí harmonizované normy, jejichž referenční čísla byla za tímto účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*, nebo jiné vhodné metody výpočtu, které zohledňují obecně uznávaný nejnovější stav vývoje výpočetních metod. Musí splňovat technické parametry a výpočty stanovené v bodech 2 až 5.

Technické parametry používané pro výpočty musí být měřeny podle přílohy III.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY OHŘÍVAČŮ VODY

Pro ohřivače vody za průměrných klimatických podmínek je nutno vypočítat tyto parametry:

- a) energetická účinnost ohřevu vody η_{wh} v %, zaokrouhlená na jedno desetinné místo;

pro solární ohřivače vody za průměrných klimatických podmínek k tomu navíc:

- b) roční přínos jiného než solárního tepla Q_{nonsol} v kWh primární energie pro elektrickou energii a/nebo v kWh spalného tepla pro paliva, zaokrouhlený na jedno desetinné místo;
- c) energetická účinnost ohřevu vody zdrojem tepla $\eta_{wh,nonsol}$ v %, zaokrouhlená na jedno desetinné místo;
- d) roční spotřeba pomocné elektrické energie Q_{aux} v kWh, zaokrouhlená na jedno desetinné místo.

3. VÝPOČET ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI OHŘEVU VODY η_{wh}

- a) Konvenční ohřivače vody a ohřivače vody s tepelným čerpadlem

Energetická účinnost ohřevu vody se vypočte takto:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Pro ohřivače vody s tepelným čerpadlem voda-/solanka-voda je nutno vzít v úvahu spotřebu elektrické energie jednoho nebo více zemních vodních čerpadel.

- b) Solární ohřivače vody

Energetická účinnost ohřevu vody se vypočte takto:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

kde:

$$Q_{tota} = \frac{Q_{nonsol}}{1,1 \cdot \eta_{wh,nonsol} - 0,1} + Q_{aux} \cdot CC$$

4. URČENÍ FAKTORU INTELIGENTNÍHO OVLÁDÁNÍ SCF A SHODY V OBLASTI INTELIGENTNÍHO OVLÁDÁNÍ *smart*

a) Faktor inteligentního ovládání se vypočte takto:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{fuel,week,smart} + CC \cdot Q_{elec,week,smart}}{Q_{fuel,week} + CC \cdot Q_{elec,week}}$$

b) Je-li $SCF \geq 0,07$, hodnota *smart* je 1. Ve všech ostatních případech hodnota *smart* je 0.

5. URČENÍ KOREKČNÍHO FAKTORU OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ Q_{cor}

Korekční faktor okolního prostředí se vypočítá takto:

a) pro konvenční ohřívače vody využívající elektrickou energii:

$$Q_{cor} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{elec} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref}))$$

b) pro konvenční ohřívače vody využívající paliva:

$$Q_{cor} = -k \cdot (Q_{fuel} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})$$

c) pro ohřívače vody s tepelným čerpadlem:

$$Q_{cor} = -k \cdot 24h \cdot P_{stby}$$

kde:

hodnoty *k* pro každý zátěžový profil jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6

hodnoty *k*

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
<i>k</i>	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,0	0,0	0,0

PŘÍLOHA V

Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem

Pro účely kontroly dodržování požadavků stanovených v příloze II je nutno, aby orgány členských států podrobily zkoušce jeden ohřívač vody a jeden zásobník teplé vody. Hodnoty deklarované výrobcem musí splňovat požadavky stanovené v příloze II. Jestliže změřené parametry nebudou odpovídat hodnotám deklarovaným výrobcem podle čl. 4 odst. 2 v rozmezích stanovených v tabulce 7, je nutno provést měření ještě u dalších tří ohřívačů vody nebo zásobníků teplé vody. Aritmetický průměr naměřených hodnot těchto tří ohřívačů vody nebo zásobníků teplé vody musí splňovat požadavky stanovené v příloze II v rozmezích stanovených v tabulce 7.

V opačném případě je nutno daný model a všechny ostatní rovnocenné modely ohřívačů vody nebo zásobníků teplé vody považovat za nevyhovující. Orgány členských států poskytnou výsledky zkoušek a další relevantní informace orgánům ostatních členských států a Komisi do jednoho měsíce od přijetí rozhodnutí o tom, že model nevyhovuje požadavkům.

Orgány členských států použijí postupy stanovené v přílohách III a IV.

Tabulka 7

Tolerance při ověřování

Měřené parametry	Tolerance při ověřování
Denní spotřeba elektrické energie Q_{elec}	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota (*).
Hladina akustického výkonu L_{WA} ve vnitřním a/nebo venkovním prostředí	Naměřená hodnota nesmí být o více než 2 dB vyšší než jmenovitá hodnota.
Denní spotřeba paliva Q_{fuel}	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Emise oxidů dusíku	Naměřená hodnota nesmí být o více než 20 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Týdenní spotřeba paliva s inteligentním ovládním $Q_{fuel,week,smart}$	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Týdenní spotřeba paliva bez inteligentního ovládním $Q_{fuel,week}$	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Týdenní spotřeba elektrické energie s inteligentním ovládním $Q_{elec,week,smart}$	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Týdenní spotřeba elektrické energie bez inteligentního ovládním $Q_{elec,week}$	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Užitný objem V	Naměřená hodnota nesmí být o více než 2 % nižší než jmenovitá hodnota.
Smíšená voda při 40 °C V_{40}	Naměřená hodnota nesmí být o více než 3 % nižší než jmenovitá hodnota.
Plocha apertury kolektoru A_{sol}	Naměřená hodnota nesmí být o více než 2 % nižší než jmenovitá hodnota.
Spotřeba elektrické energie čerpadla sol_{pump}	Naměřená hodnota nesmí být o více než 3 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Spotřeba elektrické energie v pohotovostním režimu $sol_{standby}$	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.
Statická ztráta S	Naměřená hodnota nesmí být o více než 5 % vyšší než jmenovitá hodnota.

(*) „Jmenovitou hodnotou“ se rozumí hodnota deklarovaná výrobcem.

PŘÍLOHA VI

Orientační referenční hodnoty, na něž odkazuje článek 6

V době vstupu tohoto nařízení v platnost byla pro ohřívače vody a zásobníky teplé vody, pokud jde o energetickou účinnost ohřevu vody, hladinu akustického výkonu, statickou ztrátu a emise oxidů dusíku, označena jako nejlepší na trhu technologie s těmito parametry:

1. REFERENČNÍ HODNOTY PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST OHŘEVU VODY OHŘÍVAČI VODY:

Deklarovaný zátěžový profil	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetická účinnost ohřevu vody	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. REFERENČNÍ HODNOTY PRO HLADINU AKUSTICKÉHO VÝKONU (L_{WA}), VE VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ, U OHŘÍVAČŮ VODY S TEPELNÝM ČERPADLEM:

- a) o jmenovitém tepelném výkonu ≤ 6 kW: 39 dB;
- b) o jmenovitém tepelném výkonu > 6 kW a ≤ 12 kW: 40 dB;
- c) o jmenovitém tepelném výkonu > 12 kW a ≤ 30 kW: 41 dB;
- d) o jmenovitém tepelném výkonu > 30 kW a ≤ 70 kW: 67 dB.

3. REFERENČNÍ HODNOTA PRO STATICOU ZTRÁTU ZÁSOBNÍKU TEPLÉ VODY S UŽITNÝM OBJEMEM V VYJÁDŘENÝM V LITRECH:

$$5 + 4,16 V^{0,4} \text{ wattů}$$

4. REFERENČNÍ HODNOTA PRO EMISE OXIDŮ DUSÍKU, VYJÁDŘENÁ JAKO OXID DUSIČITÝ, KONVENČNÍCH OHŘÍVAČŮ VODY VYUŽÍVAJÍCÍCH PLYNNÁ PALIVA:

$$35 \text{ mg/kWh vstupního paliva v jednotkách spalného tepla}$$

Referenční hodnoty stanovené v bodech 1, 2 a 4 nemusí nutně znamenat, že u jednoho ohřívače vody lze dosáhnout kombinaci těchto hodnot.