

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 814/2013**

z dnia 2 sierpnia 2013 r.

**w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 15 ust. 1,

po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Zgodnie z dyrektywą 2009/125/WE Komisja powinna określić wymogi dotyczące ekoprojektu dla produktów związanych z energią, charakteryzujących się dużą wielkością sprzedaży i znaczącym wpływem na środowisko oraz dużym potencjałem w zakresie poprawy ekologiczności poprzez ulepszanie projektu bez konieczności ponoszenia nadmiernych kosztów.
- (2) Artykuł 16 ust. 2 lit. a) dyrektywy 2009/125/WE stanowi, że zgodnie z procedurą, o której mowa w art. 19 ust. 3, i z uwzględnieniem kryteriów określonych w art. 15 ust. 2 oraz po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu Komisja powinna wprowadzić odpowiednio środki wykonawcze dla produktów mających duży potencjał ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w sposób oszczędny, takich jak urządzenia do podgrzewania wody.
- (3) Komisja wykonała badanie przygotowawcze w zakresie technicznych, środowiskowych i ekonomicznych aspektów podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej zazwyczaj użytkowanych przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa. Badanie opracowano wspólnie z zainteresowanymi stronami z Unii i z państw trzecich, a jego wyniki zostały podane do wiadomości publicznej.
- (4) Aspektami środowiskowymi podgrzewaczy wody, uznanymi za znaczące dla celów niniejszego rozporządzenia, są zużycie energii elektrycznej w fazie użytkowania oraz (w przypadku podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła) poziom mocy akustycznej. Ponadto w przypadku podgrzewaczy wody wykorzystujących paliwa kopalne za znaczące aspekty środowiskowe

uznano również emisje tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Znaczącym aspektem w przypadku zasobników ciepłej wody użytkowej jest zużycie energii spowodowane stratami postojowymi.

- (5) Określenie wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji tlenku węgla i węglowodorów nie byłoby właściwe, gdyż jak dotąd nie są dostępne odpowiednie europejskie metody pomiarowe. Mając na uwadze opracowanie tego rodzaju metod pomiarowych, Komisja upoważniła europejskie organizacje normalizacyjne do rozważenia wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji tych substancji podczas przeglądu niniejszego rozporządzenia. Krajowe przepisy w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji tlenku węgla i węglowodorów przez podgrzewacze wody mogą zostać utrzymane do czasu wejścia w życie odpowiednich unijnych wymogów dotyczących ekoprojektu. Ustalenie to nie dotyczy przepisów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/142/WE z dnia 30 listopada 2009 r. odnoszącej się do urządzeń spalających paliwa gazowe<sup>(2)</sup>, które nakładają ograniczenia dotyczące produktów spalania emitowanych przez tego rodzaju urządzenia ze względu na zdrowie i bezpieczeństwo.
- (6) Badanie przygotowawcze wykazało, że w przypadku podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej wymogi dotyczące innych parametrów ekoprojektu, o których mowa w części 1 załącznika I do dyrektywy 2009/125/WE, nie są konieczne. W szczególności emisje gazów cieplarnianych związane z czynnikami chłodniczymi użytkowymi w podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła, stosowanych obecnie do ogrzewania europejskich zasobów budowlanych, nie zostały uznane za znaczące. Stosowność ustanowienia wymogów dotyczących ekoprojektu dla takich emisji gazów cieplarnianych zostanie ponownie oceniona podczas przeglądu niniejszego rozporządzenia.
- (7) Zakres niniejszego rozporządzenia należy ograniczyć do podgrzewaczy wody przeznaczonych do przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- (8) Podgrzewacze wody, które są zaprojektowane do wykorzystywania paliw gazowych lub ciekłych wytwarzanych przede wszystkim (ponad 50 %) z biomasy, mają szczególne właściwości techniczne wymagające dalszych analiz technicznych, ekonomicznych i środowiskowych. W zależności od wyników dalszych analiz wymogi dotyczące ekoprojektu dla tych podgrzewaczy wody należy, w razie potrzeby, ustanowić na późniejszym etapie.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10.<sup>(2)</sup> Dz.U. L 330 z 16.12.2009, s. 10.

- (9) W 2005 r. roczne zużycie energii związane z podgrzewaczami wody i zasobnikami ciepłej wody użytkowej szacowano w Unii na 2 156 PJ (51 Mtoe), co odpowiada emisji 124 Mt CO<sub>2</sub>. Przewiduje się, że jeżeli nie zostaną zastosowane żadne szczególne środki, w 2020 r. roczne zużycie energii wyniesie 2 243 PJ. W 2005 r. roczną emisję tlenków azotu związaną z podgrzewaczami wody i zasobnikami ciepłej wody użytkowej szacowano w Unii na poziomie 559 kt równoważnika SO<sub>x</sub>. Przewiduje się, że jeżeli nie zostaną zastosowane żadne szczególne środki, w 2020 r. roczne emisje wyniosą 603 kt równoważnika SO<sub>x</sub>. Jak wynika z badania przygotowawczego, istnieje możliwość znaczącego obniżenia zużycia energii i emisji tlenków azotu przez podgrzewacze wody w fazie użytkowania.
- (10) Zużycie energii przez podgrzewacze wody i zasobniki ciepłej wody użytkowej można obniżyć przez stosowanie istniejących, opłacalnych i niechronionych prawem rozwiązań technicznych, w wyniku czego obniżyłyby się łączne koszty zakupu i eksploatacji tych produktów.
- (11) Oczekuje się, że do 2020 r. łączny efekt stosowania wymogów dotyczących ekoprojektu, określonych w niniejszym rozporządzeniu oraz w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) nr 812/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla podgrzewaczy wody, zasobników ciepłej wody użytkowej i zestawów zawierających podgrzewacz wody i urządzenie słoneczne<sup>(1)</sup> doprowadzi do rocznej oszczędności energii szacowanej na poziomie około 450 PJ (11 Mtoe), co odpowiada emisji około 26 Mt CO<sub>2</sub>, oraz do ograniczenia rocznej emisji tlenków azotu o około 130 kt równoważnika SO<sub>x</sub> w porównaniu z sytuacją zakładającą niezastosowanie żadnych środków.
- (12) Wymogi dotyczące ekoprojektu powinny doprowadzić do ujednolicenia na całym terytorium Unii wymogów dotyczących zużycia energii, poziomu mocy akustycznej i emisji tlenków azotu w przypadku podgrzewaczy wody, oraz strat postojowych w przypadku zasobników ciepłej wody użytkowej, co przyniesie poprawę funkcjonowania rynku wewnętrznego i pozwoli podnieść efektywność środowiskową tych produktów.
- (13) Z punktu widzenia użytkownika wymogi dotyczące ekoprojektu nie powinny mieć wpływu na funkcjonalność lub dostępność finansową podgrzewaczy wody lub zasobników ciepłej wody użytkowej i nie powinny nieść za sobą negatywnych skutków dla zdrowia, bezpieczeństwa lub środowiska naturalnego.
- (14) Wymogi dotyczące ekoprojektu należy wprowadzać stopniowo, aby zapewnić producentom wystarczająco dużo czasu na odpowiednie zmodyfikowanie konstrukcji produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie. Harmonogram powinien uwzględniać koszty ponoszone przez producentów, w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa, przy jednoczesnym zapewnieniu terminowego osiągnięcia celów niniejszego rozporządzenia.
- (15) Pomiar i obliczenia parametrów produktów powinny być przeprowadzane z wykorzystaniem wiarygodnych, dokładnych i odtwarzalnych metod uwzględniających powszechnie uznane najnowsze metody pomiarów i obliczeń, w tym – o ile są dostępne – zharmonizowane normy przyjęte na wniosek Komisji przez europejskie organizacje normalizacyjne zgodnie z procedurami określonymi w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej<sup>(2)</sup>.
- (16) Zgodnie z art. 8 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE w niniejszym rozporządzeniu wyszczególniono mające zastosowanie procedury oceny zgodności.
- (17) W celu ułatwienia kontroli zgodności producenci powinni dostarczać informacje w dokumentacji technicznej, o której mowa w załącznikach IV i V do dyrektywy 2009/125/WE, w zakresie, w jakim informacje te odnoszą się do wymogów określonych w niniejszym rozporządzeniu.
- (18) W celu dalszego ograniczenia oddziaływania na środowisko podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej producenci powinni dostarczyć informacje dotyczące ich demontażu, recyklingu lub usuwania.
- (19) W uzupełnieniu prawnie wiążących wymogów ustanowionych w niniejszym rozporządzeniu należy określić orientacyjne kryteria referencyjne dla najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych, aby zapewnić szeroki i łatwy dostęp do informacji na temat efektywności środowiskowej podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej w trakcie ich cyklu życia.
- (20) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu ustanowionego na mocy art. 19 ust. 1 dyrektywy 2009/125/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

##### Przedmiot i zakres

1. Niniejsze rozporządzenie ustanawia wymogi dotyczące ekoprojektu w zakresie wprowadzania do obrotu lub do użytkowania podgrzewaczy wody o znamionowej mocy cieplnej ≤ 400 kW i zasobników ciepłej wody użytkowej o pojemności ≤ 2 000 litrów, w tym wchodzących w skład zestawów zawierających podgrzewacz wody i urządzenie słoneczne zgodnie z definicją zawartą w art. 2 rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) nr 812/2013.

<sup>(1)</sup> Zob. s. 83 niniejszego Dziennika Urzędowego.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 316 z 14.11.2012, s. 12.

2. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do:
- a) podgrzewaczy wody specjalnie zaprojektowanych do wykorzystywania paliw gazowych lub ciekłych wytwarzanych przede wszystkim z biomasy;
  - b) podgrzewaczy wody wykorzystujących paliwa stałe;
  - c) podgrzewaczy wody objętych zakresem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE <sup>(1)</sup>;
  - d) ogrzewaczy wielofunkcyjnych określonych w art. 2 rozporządzenia Komisji (UE) nr 813/2013 <sup>(2)</sup>;
  - e) podgrzewaczy wody, które nie są zgodne co najmniej z profilem obciążeń o najmniejszej energii odniesienia określonym w tabeli 1 załącznika III;
  - f) podgrzewaczy wody przeznaczonych do przygotowywania wyłącznie gorących napoi lub gorącej żywności;
  - g) źródeł ciepła przeznaczonych do stosowania w podgrzewaczach wody oraz obudów podgrzewaczy wody, w których mają być umieszczone tego rodzaju generatory ciepła, wprowadzonych do obrotu przed dniem 1 stycznia 2018 r. w celu zastąpienia identycznych generatorów ciepła i identycznych obudów podgrzewaczy wody. Na produkcie przeznaczonym do wymiany lub na jego opakowaniu należy wyraźnie określić podgrzewacz wody, dla którego jest przeznaczony.

## Artykuł 2

### Definicje

Oprócz definicji podanych w art. 2 dyrektywy 2009/125/WE, do celów niniejszego rozporządzenia zastosowanie mają następujące definicje:

- 1) „podgrzewacz wody” oznacza urządzenie, które:
  - a) jest podłączone do zewnętrznego źródła zasilania wodą użytkową;
  - b) wytwarza i przekazuje ciepło w celu przygotowania gorącej wody użytkowej o określonym zakresie temperatur, w określonej ilości, przy określonych wartościach natężenia przepływu i w określonych przedziałach czasowych; oraz
  - c) jest wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła;
- 2) „źródło ciepła” oznacza część podgrzewacza wody, która wytwarza ciepło, wykorzystując w tym celu jeden z następujących procesów:
  - a) spalanie paliw kopalnych lub paliw z biomasy;
  - b) efekt Joule’a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych;
  - c) wychwytywanie ciepła otoczenia z takich źródeł, jak powietrze, woda lub ziemia, lub ciepło odpadowe; przy czym źródło ciepła zaprojektowane do stosowania w podgrzewaczu wody lub obudowie podgrzewacza wody, w której tego rodzaju źródło ma być umieszczone, jest również uważane za podgrzewacz wody;
- 3) „obudowa podgrzewacza wody” oznacza część podgrzewacza wody przeznaczoną do zainstalowania w niej źródła ciepła;
- 4) „znamionowa moc cieplna” oznacza, wyrażaną w kW, deklarowaną moc cieplną podgrzewu wody w czasie podgrzewania wody przez podgrzewacz wody w warunkach znamionowych znormalizowanych;
- 5) „pojemność magazynowa” (V) oznacza, wyrażaną w litrach, znamionową objętość ciepłej wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej lub pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej;
- 6) „warunki znamionowe znormalizowane” oznaczają warunki eksploatacyjne podgrzewaczy wody stosowane w celu określenia znamionowej mocy cieplnej, efektywności energetycznej podgrzewania wody, poziomu mocy akustycznej i emisji tlenków azotu; a także zasobników ciepłej wody użytkowej w celu określenia strat postojowych;
- 7) „biomasa” oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów i pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji frakcję odpadów przemysłowych i komunalnych;
- 8) „paliwo z biomasy” oznacza wytwarzane z biomasy paliwo gazowe lub ciekłe;
- 9) „paliwo kopalne” oznacza paliwo gazowe lub ciekłe pochodzenia kopalnego;
- 10) „konwencjonalny podgrzewacz ciepłej wody użytkowej” oznacza podgrzewacz ciepłej wody użytkowej, który wytwarza ciepło w procesie spalania paliw kopalnych, paliw z biomasy lub wykorzystując efekt Joule’a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych;
- 11) „podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła” oznacza podgrzewacz wody, w którym ciepło pozyskiwane jest z otoczenia: z powietrza, wody lub ziemi, lub w którym odzyskiwane jest ciepło odpadowe;

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17.

<sup>(2)</sup> Zob. s. 136 niniejszego Dziennika Urzędowego.

- 12) „słoneczny system podgrzewania ciepłej wody użytkowej” oznacza system podgrzewania wody wyposażony w co najmniej jeden kolektor słoneczny, co najmniej jeden słoneczny zasobnik ciepłej wody użytkowej, co najmniej jedno źródło ciepła i ewentualnie pompy w obiegu kolektora oraz inne elementy; słoneczny system podgrzewania ciepłej wody użytkowej wprowadza się do obrotu jako jedno urządzenie;
- 13) „zasobnik ciepłej wody użytkowej” oznacza zbiornik służący do magazynowania ciepła w wodzie, na potrzeby przygotowania wody użytkowej lub ogrzewania pomieszczeń, łącznie z wszelkimi urządzeniami dodatkowymi, który nie jest wyposażony w źródło ciepła, z wyjątkiem ewentualnie jednej lub więcej dodatkowych zanurzeniowych grzałek elektrycznych;
- 14) „dodatkowa grzałka zanurzeniowa” oznacza elektryczną, rezystancyjną grzałkę wykorzystującą efekt Joule’a, która jest częścią zasobnika ciepłej wody użytkowej i wytwarza ciepło wyłącznie w sytuacji przerwy w zasilaniu ciepłem z zewnątrz (z uwzględnieniem okresów konserwacji) lub awarii takiego zasilania, bądź która jest częścią słonecznego zasobnika ciepłej wody użytkowej, i zapewniającą ciepło w sytuacjach, gdy energia słoneczna jako źródło ciepła nie wystarcza na pokrycie zapotrzebowania dla wymaganych poziomów komfortu;
- 15) „efektywność energetyczna podgrzewania wody” ( $\eta_{wh}$ ) oznacza, wyrażany w %, stosunek energii użytecznej dostarczanej przez podgrzewacz wody do energii koniecznej do jej wytworzenia;
- 16) „poziom mocy akustycznej” ( $L_{WA}$ ) oznacza, wyrażany w dB, poziom mocy akustycznej odniesionej do A, w pomieszczeniu lub na zewnątrz;
- 17) „strata postojowa” ( $S$ ) oznacza, wyrażaną w W, moc ciepłą wydzielaną z zasobnika ciepłej wody użytkowej przy określonej temperaturze wody i temperaturze zewnętrznej;
- 18) „współczynnik konwersji” ( $CC$ ) oznacza współczynnik, który wyraża oszacowaną na 40 % przeciętną efektywność produkcji energii w UE, o której mowa w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE<sup>(1)</sup>; wartość współczynnika konwersji  $CC = 2,5$ .

Dodatkowe definicje na potrzeby załączników II–VI zamieszczono w załączniku I.

#### Artykuł 3

##### Wymogi i harmonogram dotyczące ekoprojektu

1. Wymogi dotyczące ekoprojektu dla podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej określono w załączniku II.
2. Każdy wymóg dotyczący ekoprojektu stosuje się zgodnie z następującym harmonogramem:

- a) od dnia 26 września 2015 r.:
  - (i) podgrzewacze wody muszą spełniać wymogi określone w pkt 1.1 lit. a), pkt 1.2, 1.3, 1.4 i 1.6 załącznika II;
  - (ii) zasobniki ciepłej wody użytkowej muszą spełniać wymogi określone w pkt 2.2 załącznika II;
- b) od dnia 26 września 2017 r.:
  - (i) podgrzewacze wody muszą spełniać wymogi określone w pkt 1.1 lit. b) załącznika II;
  - (ii) zasobniki ciepłej wody użytkowej muszą spełniać wymogi określone w pkt 2.1 załącznika II;
- c) od dnia 26 września 2018 r.:
  - (i) podgrzewacze wody muszą spełniać wymogi określone w pkt 1.1 lit. c) załącznika II;
  - (ii) podgrzewacze wody muszą spełniać wymogi określone w pkt 1.5 lit. a) załącznika II.

3. Zgodność z wymogami dotyczącymi ekoprojektu jest mierzona i obliczana zgodnie z wymogami określonymi w załącznikach III i IV.

#### Artykuł 4

##### Ocena zgodności

1. Procedurę oceny zgodności, o której mowa w art. 8 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, stanowi wewnętrzna kontrola projektu określona w załączniku IV do tej dyrektywy lub system zarządzania określony w załączniku V do niej.
2. Na potrzeby oceny zgodności do dokumentacji technicznej dołącza się informacje o produkcie przedstawione zgodnie z pkt 1.6 załącznika II do niniejszego rozporządzenia.

#### Artykuł 5

##### Procedura weryfikacji do celów nadzoru rynku

Podczas przeprowadzania kontroli w ramach nadzoru rynku, o których mowa w art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, w celu zapewnienia zgodności z wymogami określonymi w załączniku II do niniejszego rozporządzenia organy państw członkowskich stosują procedurę weryfikacji określoną w załączniku V do niniejszego rozporządzenia.

#### Artykuł 6

##### Orientacyjne kryteria referencyjne

Orientacyjne kryteria referencyjne dla najlepiej działających podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej dostępnych na rynku w chwili wejścia w życie niniejszego rozporządzenia określono w załączniku VI.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1.

**Artykuł 7****Przegląd**

1. Przed upływem pięciu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia Komisja dokonuje jego przeglądu w kontekście postępu technicznego w zakresie podgrzewaczy wody oraz zasobników ciepłej wody użytkowej i przedstawia wyniki tego przeglądu Forum Konsultacyjnemu ds. Ekoprojektu. W szczególności przegląd obejmuje ocenę następujących aspektów:

- a) zasadność ustanowienia wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji gazów cieplarnianych związanych z czynnikami chłodzącymi;
- b) określenie, na podstawie aktualnie opracowywanych metod pomiarowych, poziomu wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji tlenu węgla i węglowodorów, jakie można wprowadzić;
- c) zasadność ustanowienia bardziej restrykcyjnych wymogów dotyczących ekoprojektu dla emisji tlenków azotu;
- d) zasadność ustanowienia wymogów dotyczących ekoprojektu dla podgrzewaczy wody specjalnie zaprojektowanych do wykorzystywania paliw gazowych lub ciekłych wytwarzanych przede wszystkim z biomasy;
- e) aktualność obowiązującej wartości współczynnika konwersji;
- f) zasadność certyfikacji zewnętrznej.

2. Przed upływem trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia Komisja dokonuje jego przeglądu również

w kontekście postępu technicznego w zakresie podgrzewaczy wody i przedstawia wyniki tego przeglądu Forum Konsultacyjnemu ds. Ekoprojektu. Przegląd obejmuje jedynie ocenę zasadności ustanowienia odrębnych wymogów dotyczących ekoprojektu dla poszczególnych rodzajów podgrzewaczy wody.

**Artykuł 8****Przepisy przejściowe**

1. Państwa członkowskie mogą zezwolić na wprowadzanie do obrotu lub do użytkowania podgrzewaczy wody spełniających wymogi przepisów krajowych obowiązujących w chwili przyjęcia niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do efektywności energetycznej podgrzewania wody i poziomu mocy akustycznej, do dnia 26 września 2015 r.

2. Państwa członkowskie mogą zezwolić na wprowadzanie do obrotu lub do użytkowania podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej spełniających wymogi przepisów krajowych obowiązujących w chwili przyjęcia niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do emisji tlenków azotu, do dnia 26 września 2018 r.

3. Państwa członkowskie mogą zezwolić na wprowadzanie do obrotu lub do użytkowania zasobników ciepłej wody użytkowej spełniających wymogi przepisów krajowych obowiązujących w chwili przyjęcia niniejszego rozporządzenia w odniesieniu do strat postojowych, do dnia 26 września 2017 r.

**Artykuł 9****Wejście w życie**

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 2 sierpnia 2013 r.

W imieniu Komisji  
José Manuel BARROSO  
Przewodniczący

## ZAŁĄCZNIK I

## Definicje mające zastosowanie do załączników II–VI

Na potrzeby załączników II–VI zastosowanie mają następujące definicje:

- 1) „pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej” oznacza system podgrzewania wody wyposażony w co najmniej jeden zasobnik ciepłej wody użytkowej, co najmniej jedno źródło ciepła oraz ewentualne inne elementy umieszczone w jednej obudowie;
- 2) „profil obciążeń” oznacza określoną kolejność czerpania wody zgodnie z tabelą 1 załącznika III; każdy podgrzewacz wody jest zgodny z co najmniej jednym profilem obciążeń;
- 3) „czerpanie wody” oznacza określone połączenie natężenia przepływu wody użytkowej, jej temperatury, użytkowej wartości energetycznej i temperatury szczytowej zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 4) „natężenie przepływu wody użytkowej” ( $f$ ) oznacza, wyrażane w litrach na minutę, minimalne natężenie przepływu, przy którym woda gorąca przyczynia się do podniesienia energii odniesienia zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 5) „temperatura wody użytkowej” ( $T_m$ ) oznacza, wyrażaną w stopniach Celsjusza, temperaturę wody, przy której woda gorąca zaczyna przyczyniać się do podniesienia energii odniesienia zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 6) „użytkowa wartość energetyczna” ( $Q_{tap}$ ) oznacza, wyrażaną w kWh, wartość energetyczną wody gorącej zapewnianą w temperaturze równej temperaturze wody użytkowej lub od niej wyższej, przy natężeniu przepływu wody równym natężeniu przepływu wody użytkowej lub od niego wyższym, zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 7) „wartość energetyczna wody gorącej” oznacza iloczyn ciepła właściwego wody, średniej różnicy temperatur między temperaturą wylotową wody gorącej i temperaturą wlotową wody zimnej oraz całkowitej masy dostarczonej wody gorącej;
- 8) „temperatura szczytowa” ( $T_p$ ) oznacza, wyrażaną w stopniach Celsjusza, minimalną temperaturę wody, jaką należy uzyskać podczas jej czerpania, zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 9) „energia odniesienia” ( $Q_{ref}$ ) oznacza, wyrażaną w kWh, sumę użytkowej wartości energetycznej czerpanej wody przy określonym profilu obciążeń, zgodnie z tabelą 1 załącznika III;
- 10) „maksymalny profil obciążeń” oznacza profil obciążeń o najwyższej energii odniesienia, jaki może zapewnić podgrzewacz wody spełniający warunki dotyczące temperatury i natężenia przepływu przy tym profilu;
- 11) „deklarowany profil obciążeń” oznacza profil obciążeń stosowany do celów oceny zgodności;
- 12) „dzienne zużycie energii elektrycznej” ( $Q_{elec}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem ilości energii końcowej, zużycie energii elektrycznej przez kolejne 24 godziny w warunkach deklarowanego profilu obciążeń;
- 13) „dzienne zużycie paliwa” ( $Q_{fuel}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem GCV, zużycie paliwa przez kolejne 24 godziny w warunkach deklarowanego profilu obciążeń;
- 14) „ciepło spalania” (GCV) oznacza całkowitą ilość ciepła uwalnianego przez jednostkową ilość paliwa podczas jego pełnego spalania w obecności tlenu i podczas ochładzania produktów spalania do temperatury otoczenia; ilość ta obejmuje ciepło kondensacji całkowitej ilości pary wodnej zawartej w paliwie i powstającej w wyniku spalania zawartego w nim wodoru;
- 15) „sterownik cyfrowy” oznacza urządzenie, które w celu zmniejszenia zużycia energii, automatycznie dostosowuje proces podgrzewania wody do indywidualnych warunków użytkowania w celu zmniejszenia zużycia energii;
- 16) „zgodność sterownika cyfrowego” (*smart*) oznacza stopień, w jakim system podgrzewania wody wyposażony w cyfrowe sterowniki spełnia kryterium określone w pkt 4 załącznika IV;
- 17) „współczynnik cyfrowego sterowania” (SCF) oznacza uzysk efektywności energetycznej podgrzewania wody osiągnięty dzięki cyfrowemu sterowaniu w warunkach określonych w pkt 3 załącznika III;
- 18) „tygodniowe zużycie energii elektrycznej z cyfrowym sterowaniem” ( $Q_{elec,week,smart}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem ilości energii końcowej, tygodniowe zużycie energii elektrycznej przez system podgrzewania wody z aktywną funkcją cyfrowego sterowania, mierzone w warunkach określonych w pkt 3 załącznika III;

- 19) „tygodniowe zużycie paliwa z cyfrowym sterowaniem” ( $Q_{fuel,week,smart}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem GCV, tygodniowe zużycie paliwa przez system podgrzewania wody z aktywną funkcją cyfrowego sterowania, mierzone w warunkach określonych w pkt 3 załącznika III;
- 20) „tygodniowe zużycie energii elektrycznej bez cyfrowego sterowania” ( $Q_{elec,week}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem ilości energii końcowej, tygodniowe zużycie energii elektrycznej przez system podgrzewania wody z wyłączoną funkcją cyfrowego sterowania, mierzone w warunkach określonych w pkt 3 załącznika III;
- 21) „tygodniowe zużycie paliwa bez cyfrowego sterowania” ( $Q_{fuel,week}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem GCV, tygodniowe zużycie paliwa przez system podgrzewania wody z wyłączoną funkcją cyfrowego sterowania, mierzone w warunkach określonych w pkt 3 załącznika III;
- 22) „współczynnik korygujący ze względu na temperaturę otoczenia” ( $Q_{cor}$ ) oznacza, wyrażany w kWh, współczynnik uwzględniający miejsce instalacji podgrzewacza wody, gdzie nie panują warunki izotermiczne;
- 23) „straty ciepła w trybie czuwania” ( $P_{stby}$ ) oznaczają, wyrażane w kW, ciepło tracone przez podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła w trybach pracy, przy braku zapotrzebowania na ciepło;
- 24) „woda zmieszana o temperaturze 40 °C” ( $V_{40}$ ) oznacza, wyrażaną w litrach, ilość wody o temperaturze 40 °C, o takiej zawartości ciepła (entalpii), jak gorąca woda o temperaturze powyżej 40 °C, na wylocie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej;
- 25) „warunki klimatu umiarkowanego” oznaczają warunki temperaturowe i warunki nasłonecznienia typowe dla Strasburga;
- 26) „roczne zużycie energii” ( $Q_{total}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem energii pierwotnej lub pod względem GCV, roczne zużycie energii dla słonecznego systemu podgrzewania ciepłej wody użytkowej;
- 27) „roczny udział energii innej niż energia słoneczna” ( $Q_{nonsol}$ ) oznacza roczny udział energii elektrycznej (wyrażanej w kWh pod względem energii pierwotnej) lub paliwa (wyrażanego w kWh pod względem GCV) do ilości użytkowej ciepła wytworzonego przez słoneczny system podgrzewania ciepłej wody użytkowej, z uwzględnieniem ilości ciepła pozyskanego przez kolektor słoneczny w ciągu roku i strat ciepła słonecznego zasobnika ciepłej wody użytkowej;
- 28) „kolektor słoneczny” oznacza urządzenie przeznaczone do pochłaniania całkowitego natężenia promieniowania słonecznego, przetwarzania go na energię cieplną i przekazywanie tej energii do przepływającego przez nie płynu; charakteryzują je następujące parametry: pole powierzchni apertury kolektora, sprawność optyczna, współczynnik strat ciepła, temperaturowy współczynnik strat ciepła i współczynnik kąta padania;
- 29) „całkowite natężenie promieniowania słonecznego” oznacza, wyrażaną w  $W/m^2$ , część natężenia promieniowania słonecznego, zarówno bezpośredniego, jak i rozproszonego, na płaszczyźnie kolektora usytuowanego na powierzchni gruntu, pod kątem 45 stopni, i skierowanego w kierunku południowym;
- 30) „pole powierzchni apertury kolektora” ( $A_{sol}$ ) oznacza, wyrażane w  $m^2$ , maksymalne pole powierzchni projekcji, przez którą do kolektora dostaje się nieskupione promieniowanie słoneczne;
- 31) „sprawność optyczna” ( $\eta_0$ ) oznacza sprawność kolektora słonecznego, przy średniej temperaturze płynu kolektora słonecznego równej temperaturze otoczenia;
- 32) „współczynnik strat ciepła” ( $a_1$ ) oznacza, wyrażany w  $W/(m^2 K)$ , liniowy współczynnik strat ciepła kolektora słonecznego;
- 33) „temperaturowy współczynnik strat ciepła” ( $a_2$ ) oznacza, wyrażany w  $W/(m^2 K^2)$ , kwadratowy współczynnik strat ciepła;
- 34) „współczynnik kąta padania” ( $IAM$ ) jest równy stosunkowi wartości wytworzonego ciepła użytkowego dla danego kąta padania do wartości wytworzonego ciepła użytkowego dla kąta padania wynoszącego 0 stopni;
- 35) „kąt padania” oznacza kąt pomiędzy kierunkiem padania promieni słonecznych i kierunkiem prostopadłym do apertury kolektora słonecznego;
- 36) „słoneczny zasobnik ciepłej wody użytkowej” oznacza zasobnik ciepłej wody użytkowej służący do magazynowania energii cieplnej wytworzonej przez co najmniej jeden kolektor słoneczny;
- 37) „efektywność energetyczna źródła ciepła do podgrzewania wody” ( $\eta_{wh,nonsol}$ ) oznacza, wyrażaną w %, efektywność energetyczną źródła ciepła stanowiącego część słonecznego systemu podgrzewania ciepłej wody użytkowej, przy ogrzewaniu wody, wyznaczoną dla umiarkowanych warunków klimatycznych i bez wykorzystania energii promieniowania słonecznego;

- 38) „zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne” ( $Q_{aux}$ ) oznacza, wyrażane w kWh pod względem energii końcowej, roczne zużycie energii elektrycznej przez słoneczny system podgrzewania ciepłej wody użytkowej wynikające z mocy pompy oraz mocy trybu czuwania;
- 39) „moc pompy” (*solpump*) oznacza, wyrażaną w W, znamionową moc elektryczną pompy w obiegu kolektora w słonecznym systemie podgrzewania ciepłej wody użytkowej;
- 40) „moc trybu czuwania” (*solstandby*) oznacza, wyrażaną w W, moc elektryczną pobieraną, przez słoneczny system podgrzewania ciepłej wody użytkowej przy wyłączonej pompie, bez wykorzystania energii promieniowania słonecznego;
- 41) „model równoważny” oznacza model wprowadzany do obrotu o takich samych parametrach technicznych, określonych w stosownych wymogach dotyczących informacji o produkcie w załączniku II, jak inny model wprowadzany do obrotu przez tego samego producenta.
-

## ZAŁĄCZNIK II

## Wymogi dotyczące ekoprojektu

## 1. WYMOGI DOTYCZĄCE EKOPROJEKTU DLA PODGRZEWACZY WODY

## 1.1. Wymogi dotyczące efektywności energetycznej podgrzewania wody

- a) Od dnia 26 września 2015 r. efektywność energetyczna podgrzewania wody podgrzewaczy wody nie jest niższa niż wartości podane w tabeli:

Deklarowany profil obciążeń	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Oprócz tego dla podgrzewaczy wody, dla których podano wartość <i>smart</i> wynoszącą „1”: efektywność energetyczna podgrzewania wody obliczona dla wartości <i>smart</i> = 0, badana w ramach deklarowanego profilu obciążeń	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

- b) Od dnia 26 września 2017 r. efektywność energetyczna podgrzewania wody podgrzewaczy wody nie jest niższa niż wartości podane w tabeli:

Deklarowany profil obciążeń	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Oprócz tego dla podgrzewaczy wody, dla których podano wartość <i>smart</i> wynoszącą „1”: efektywność energetyczna podgrzewania wody obliczona dla wartości <i>smart</i> = 0, badana w ramach deklarowanego profilu obciążeń	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

- c) Od dnia 26 września 2018 r. efektywność energetyczna podgrzewania wody podgrzewaczy wody nie jest niższa niż wartości podane w tabeli.

Deklarowany profil obciążeń	XXL	3XL	4XL
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	60 %	64 %	64 %

## 1.2. Wymogi dotyczące objętości pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanych profilach obciążeń 3XS, XXS, XS i S

Od dnia 26 września 2015 r.:

- dla pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanym profilu obciążeń 3XS pojemność magazynowa nie przekracza 7 litrów;
- dla pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanych profilach obciążeń XXS i XS pojemność magazynowa nie przekracza 15 litrów;
- dla pojemnościowych podgrzewaczy wody o deklarowanym profilu obciążeń S pojemność magazynowa nie przekracza 36 litrów.

### 1.3. Wymogi dla wody zmieszanej o temperaturze 40 °C dla pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanych profilach obciążeń M, L, XL, XXL, 3XL i 4XL

Od dnia 26 września 2015 r. ilość wody zmieszanej o temperaturze 40 °C nie jest niższa niż wartości podane w tabeli.

Deklarowany profil obciążeń	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Woda zmieszana o temperaturze 40 °C	65 litrów	130 litrów	210 litrów	300 litrów	520 litrów	1 040 litrów

### 1.4. Wymogi dotyczące poziomu mocy akustycznej

Od dnia 26 września 2015 r. poziom mocy akustycznej podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła nie przekracza wartości podanych w tabeli.

Znamionowa moc cieplna ≤ 6 kW		Znamionowa moc cieplna > 6 kW i ≤ 12 kW		Znamionowa moc cieplna > 12 kW i ≤ 30 kW		Znamionowa moc cieplna > 30 kW i ≤ 70 kW	
Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) w pomieszczeniu	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) na zewnątrz	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) w pomieszczeniu	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) na zewnątrz	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) w pomieszczeniu	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) na zewnątrz	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) w pomieszczeniu	Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ) na zewnątrz
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

### 1.5. Wymogi dotyczące emisji tlenków azotu

a) Od dnia 26 września 2018 r. emisje tlenków azotu przez podgrzewacze ciepłej wody użytkowej, wyrażone w przeliczeniu na dwutlenek azotu, nie przekraczają następujących wartości:

- konwencjonalne podgrzewacze ciepłej wody użytkowej wykorzystujące paliwa gazowe: 56 mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV,
- konwencjonalne podgrzewacze ciepłej wody użytkowej wykorzystujące paliwa ciekłe: 120 mg/kWh wsadu paliwowego pod względem GCV,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła wyposażone w układ spalania zewnętrznego wykorzystujący paliwa gazowe i słoneczne systemy podgrzewania ciepłej wody użytkowej wykorzystujące paliwa gazowe: 70 mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła wyposażone w układ spalania zewnętrznego wykorzystujący paliwa ciekłe i słoneczne systemy podgrzewania ciepłej wody użytkowej wykorzystujące paliwa ciekłe: 120 mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła wyposażone w silnik spalania wewnętrznego wykorzystujący paliwa gazowe: 240 mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła wyposażone w silnik spalania wewnętrznego wykorzystujący paliwa ciekłe: 420 mg/kWh wsadu paliwowego pod względem GCV.

### 1.6. Wymogi dotyczące informacji o produkcie odnośnie do podgrzewaczy wody:

Od dnia 26 września 2015 r. instrukcje obsługi dla instalatorów i użytkowników, ogólnodostępne strony internetowe producentów, ich upoważnionych przedstawicieli i importerów oraz dokumentacja techniczna na potrzeby oceny zgodności na podstawie art. 4 zawierają następujące dane:

- a) dane określające modele, w tym modele równoważne, do których odnoszą się informacje;
- b) wyniki pomiarów parametrów technicznych określonych w pkt 6 załącznika III;

- c) wyniki obliczeń dotyczących parametrów technicznych określonych w pkt 2 załącznika IV;
- d) wszelkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji podgrzewacza wody;
- e) w przypadku źródeł ciepła przeznaczonych do podgrzewaczy wody i obudów podgrzewaczy wody, w której tego rodzaju źródło ciepła ma być umieszczone – ich charakterystyki, wymogi dotyczące montażu w celu zapewnienia zgodności z wymogami dotyczącymi ekoprojektu dla podgrzewaczy wody oraz, w stosownych przypadkach, wykaz kombinacji zalecanych przez producenta;
- f) istotne informacje dotyczące demontażu, recyklingu lub usuwania pod koniec przydatności do użycia.

## 2. WYMOGI DOTYCZĄCE EKOPROJEKTU DLA ZASOBNIKÓW CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

### 2.1. Wymóg dotyczący strat postojowych

Od dnia 26 września 2017 r. straty postojowe  $S$  zasobników ciepłej wody użytkowej o pojemności magazynowej  $V$ , wyrażanej w litrach, nie przekraczają poniższej wartości granicznej:

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

### 2.2. Wymogi dotyczące informacji o produkcie odnośnie do zasobników ciepłej wody użytkowej

Od dnia 26 września 2015 r. instrukcje obsługi dla instalatorów i użytkowników, ogólnodostępne strony internetowe producentów, ich upoważnionych przedstawicieli i importerów oraz dokumentacja techniczna na potrzeby oceny zgodności na podstawie art. 4 zawierają następujące dane:

- a) dane określające modele, w tym modele równoważne, do których odnoszą się informacje;
- b) wyniki pomiarów parametrów technicznych określonych w pkt 7 załącznika III;
- c) wszelkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji zasobnika ciepłej wody użytkowej;
- d) istotne informacje dotyczące demontażu, recyklingu lub usuwania pod koniec przydatności do użycia.

—

## ZAŁĄCZNIK III

## Pomiary

1. Pomiarów do celów zgodności i weryfikacji zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia dokonuje się z zastosowaniem zharmonizowanych norm, których numery referencyjne zostały w tym celu opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, lub przy użyciu innych wiarygodnych, dokładnych i odtwarzalnych metod uwzględniających powszechnie uznane najnowsze metody. Muszą one spełniać warunki i parametry techniczne określone w pkt 2–7.
2. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE BADAŃ PODGRZEWACZY WODY
  - a) pomiary są przeprowadzane przy użyciu profili obciążeń określonych w tabeli 1;
  - b) pomiary są prowadzone z zastosowaniem 24-godzinnego cyklu pomiarowego w następujący sposób:
    - 00.00 do 06.59: bez czerpania wody,
    - od 07.00: czerpanie wody zgodnie z deklarowanym profilem obciążeń,
    - od zakończenia ostatniego czerpania wody do 24.00: bez czerpania wody;
  - c) jako deklarowany profil obciążeń przyjmuje się profil maksymalny lub o jeden poziom niższy;
  - d) każde źródło ciepła przeznaczone do stosowania w podgrzewaczu wody i każdą obudowę podgrzewacza wody, w której tego rodzaju źródło ciepła ma być umieszczone, poddaje się badaniom odpowiednio z właściwą obudową podgrzewacza wody i właściwym źródłem ciepła;
  - e) podgrzewacze wody, które mają być klasyfikowane jako pozaszczytowe podgrzewacze wody, są zasilane przez maksymalny okres 8 kolejnych godzin między 22.00 a 07.00 w ramach 24-godzinnego schematu poboru wody. Na końcu 24-godzinnego schematu poboru wody podgrzewacze wody są zasilane do zakończenia fazy.

Tabela 1

## Profile obciążeń podgrzewaczy wody

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
07.00	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	
07.05	<b>0,015</b>	2	25										
07.15	<b>0,015</b>	2	25										
07.26	<b>0,015</b>	2	25										
07.30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25	<b>0,525</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>0,105</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	
07.45													
08.01													
08.05													
08.15													
08.25													
08.30				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
08.45													
09.00	<b>0,015</b>	2	25										
09.30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	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	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
11.45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
12.00	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
12.30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
12.45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25	<b>0,525</b>	3	35	<b>0,315</b>	4	10	55
14.30	<b>0,015</b>	2	25										
15.00	<b>0,015</b>	2	25										
15.30	<b>0,015</b>	2	25										
16.00	<b>0,015</b>	2	25										
16.30													
17.00													
18.00				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
18.15				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	40	
18.30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
19.00	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
19.30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
20.00				<b>0,105</b>	2	25							
20.30							<b>1,05</b>	3	35	<b>0,42</b>	4	10	55
20.45				<b>0,105</b>	2	25							
20.46													
21.00				<b>0,105</b>	2	25							
21.15	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
21.30	<b>0,015</b>	2	25							<b>0,525</b>	5	45	
21.35	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
21.45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
$Q_{ref}$	<b>0,345</b>			<b>2,100</b>			<b>2,100</b>			<b>2,100</b>			

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	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
07.05	<b>1,4</b>	6	40		<b>1,4</b>	6	40					
07.15									<b>1,82</b>	6	40	
07.26									<b>0,105</b>	3	25	
07.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25					
07.45					<b>0,105</b>	3	25		<b>4,42</b>	10	10	40
08.01	<b>0,105</b>	3	25						<b>0,105</b>	3	25	
08.05					<b>3,605</b>	10	10	40				
08.15	<b>0,105</b>	3	25						<b>0,105</b>	3	25	
08.25					<b>0,105</b>	3	25					
08.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
08.45	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
09.00	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
09.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
10.00									<b>0,105</b>	3	25	
10.30	<b>0,105</b>	3	10	40	<b>0,105</b>	3	10	40	<b>0,105</b>	3	10	40
11.00									<b>0,105</b>	3	25	
11.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
11.45	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
12.00												
12.30												
12.45	<b>0,315</b>	4	10	55	<b>0,315</b>	4	10	55	<b>0,735</b>	4	10	55
14.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
15.00									<b>0,105</b>	3	25	
15.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
16.00									<b>0,105</b>	3	25	
16.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
17.00									<b>0,105</b>	3	25	
18.00	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
18.15	<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40	
18.30	<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	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	<b>0,105</b>	3	10	40	<b>0,84</b>	24	10	40	<b>1,68</b>	48	10	40
11.00	<b>0,105</b>	3	25									
11.30	<b>0,105</b>	3	25									
11.45	<b>0,105</b>	3	25		<b>1,68</b>	24	25		<b>3,36</b>	48	25	
12.00												
12.30												
12.45	<b>0,735</b>	4	10	55	<b>2,52</b>	32	10	55	<b>5,04</b>	64	10	55
14.30	<b>0,105</b>	3	25									
15.00	<b>0,105</b>	3	25									
15.30	<b>0,105</b>	3	25		<b>2,52</b>	24	25		<b>5,04</b>	48	25	
16.00	<b>0,105</b>	3	25									
16.30	<b>0,105</b>	3	25									
17.00	<b>0,105</b>	3	25									
18.00	<b>0,105</b>	3	25									
18.15	<b>0,105</b>	3	40									
18.30	<b>0,105</b>	3	40		<b>3,36</b>	24	25		<b>6,72</b>	48	25	
19.00	<b>0,105</b>	3	25									
19.30												
20.00												
20.30	<b>0,735</b>	4	10	55	<b>5,88</b>	32	10	55	<b>11,76</b>	64	10	55
20.45												
20.46	<b>6,24</b>	16	10	40								
21.00												
21.15	<b>0,105</b>	3	25									
21.30	<b>6,24</b>	16	10	40	<b>12,04</b>	48	40		<b>24,08</b>	96	40	
21.35												
21.45												
$Q_{ref}$	<b>24,53</b>				<b>46,76</b>				<b>93,52</b>			

### 3. WARUNKI DOTYCZĄCE BADAŃ W ZAKRESIE ZGODNOŚCI STEROWNIKA CYFROWEGO (SMART) PODGRZEWACZY WODY

W przypadku gdy producent uzna za właściwe podanie wartości *smart* wynoszącej „1”, pomiary tygodniowego zużycia energii elektrycznej lub paliwa z funkcją cyfrowego sterowania lub bez niej wykonuje się w opisany poniżej sposób z zastosowaniem dwutygodniowego cyklu pomiarów:

- dni 1–5: losowa sekwencja/kolejność profili obciążeń wybranych z deklarowanego profilu obciążeń oraz profil obciążeń o jeden poziom niższy niż deklarowany profil obciążeń z wyłączoną funkcją cyfrowego sterowania,
- dni 6 i 7: nie odbywa się czerpanie wody i funkcja cyfrowego sterowania jest wyłączona,
- dni 8–12: powtórzenie tej samej sekwencji, którą zastosowano w dniach 1–5 z aktywną funkcją cyfrowego sterowania,
- dni 13 i 14: nie odbywa się czerpanie wody i funkcja cyfrowego sterowania jest aktywna,
- różnica pomiędzy użytkową wartością energetyczną zmierzoną w dniach 1–7 i użytkową wartością energetyczną zmierzoną w dniach 8–14 nie przekracza 2 %  $Q_{ref}$  deklarowanego profilu obciążeń.

### 4. WARUNKI DOTYCZĄCE BADAŃ SŁONECZNYCH SYSTEMÓW PODGRZEWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Badania kolektora słonecznego, słonecznego zasobnika ciepłej wody użytkowej, pompy w obiegu kolektora (jeżeli dotyczy) i źródła ciepła prowadzi się oddzielnie. W przypadku gdy kolektora słonecznego i słonecznego zasobnika ciepłej wody użytkowej nie można poddać badaniom oddzielnie, testuje się je razem. Źródło ciepła poddaje się badaniom zgodnie z warunkami określonym w pkt 2 niniejszego załącznika.

Wyniki wykorzystuje się do obliczeń określonych w pkt 3 lit. b) załącznika IV zgodnie z warunkami określonymi w tabelach 2 i 3. Na potrzeby oznaczenia  $Q_{tota}$  zakłada się, że sprawność źródła ciepła wykorzystującego efekt Joule'a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych wynosi 100/CC.

### 5. WARUNKI DOTYCZĄCE BADAŃ PODGRZEWACZY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ Z POMPĄ CIEPŁA

- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła poddaje się badaniom w warunkach określonych w tabeli 4,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła, w których jako źródło ciepła wykorzystuje się powietrze wylotowe systemu wentylacji, poddaje się badaniom w warunkach określonych w tabeli 5.

Tabela 2

#### Średnia dzienna temperatura powietrza [°C]

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
Warunki klimatu umiarkowanego	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tabela 3

#### Średnie natężenie całkowitego promieniowania słonecznego [W/m<sup>2</sup>]

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
Warunki klimatu umiarkowanego	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabela 4

#### Warunki znamionowe znormalizowane dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła, temperatury powietrza termometru suchego (temperatury powietrza termometru mokrego podano w nawiasach)

Źródło ciepła	Powietrze zewnętrzne	Powietrze w pomieszczeniu	Powietrze wylotowe	Solanka	Woda
Temperatura	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (maksymalnie + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (wlot)/ – 3 °C (wylot)	+ 10 °C (wlot)/ + 7 °C (wylot)

Tabela 5

**Maksymalna dostępna ilość powietrza wylotowego systemu wentylacji [m<sup>3</sup>/h], w temperaturze 20 °C i o wilgotności 5,5 g/m<sup>3</sup>**

Deklarowany profil obciążeń	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Maksymalna dostępna ilość powietrza wylotowego systemu wentylacji	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

#### 6. PARAMETRY TECHNICZNE PODGRZEWACZY WODY

Dla podgrzewaczy wody ustala się następujące parametry:

- dzienne zużycie energii elektrycznej  $Q_{elec}$  w kWh, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- deklarowany profil obciążeń, wyrażony za pomocą odpowiedniej litery zgodnie z tabelą 1 niniejszego załącznika;
- poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$ , w dB, w pomieszczeniu, w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej (dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła, jeżeli dotyczy);

oprócz tego dla podgrzewaczy wody wykorzystujących paliwa kopalne lub paliwa z biomasy:

- dzienne zużycie paliwa  $Q_{fuel}$  w kWh pod względem GCV, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- emisje tlenków azotu, wyrażone w przeliczeniu na dwutlenek azotu, w mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV, zaokrąglone do najbliższej liczby całkowitej;

oprócz tego dla podgrzewaczy wody, dla których podano wartość *smart* wynoszącą „1”:

- tygodniowe zużycie paliwa z cyfrowym sterowaniem  $Q_{fuel,week,smart}$  w kWh pod względem GCV, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- tygodniowe zużycie energii elektrycznej z cyfrowym sterowaniem  $Q_{elec,week,smart}$  w kWh, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- tygodniowe zużycie paliwa bez cyfrowego sterowania  $Q_{fuel,week}$  w kWh pod względem GCV, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- tygodniowe zużycie energii elektrycznej bez cyfrowego sterowania  $Q_{elec,week}$  w kWh, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;

oprócz tego dla pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanych profilach obciążeń 3XS, XXS i XS:

- pojemność magazynowa  $V$  w litrach, zaokrąglona do jednego miejsca po przecinku;

oprócz tego dla pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o deklarowanych profilach obciążeń M, L, XL, XXL, 3XL i 4XL:

- woda zmieszana o temperaturze 40 °C  $V_{40}$ , w litrach, zaokrąglona do najbliższej liczby całkowitej;

oprócz tego dla słonecznych systemów podgrzewania ciepłej wody użytkowej:

- pole powierzchni apertury kolektora  $A_{sol}$  w m<sup>2</sup>, zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku;
- sprawność optyczna  $\eta_0$ , zaokrąglona do trzech miejsc po przecinku;
- współczynnik strat ciepła  $a_1$ , w W/(m<sup>2</sup> K), zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku;
- temperaturowy współczynnik strat ciepła  $a_2$ , w W/(m<sup>2</sup> K), zaokrąglony do trzech miejsc po przecinku;
- współczynnik kąta padania IAM, zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku;
- moc pompy  $sol_{pump}$ , w W, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;
- moc trybu czuwania  $sol_{standby}$ , w W, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;

oprócz tego dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła:

- poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$ , w dB, na zewnątrz, w zaokrągleniu do najbliższej liczby całkowitej.

#### 7. PARAMETRY TECHNICZNE ZASOBNIKÓW CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Dla zasobników ciepłej wody użytkowej ustala się następujące parametry:

- pojemność magazynowa  $V$  w litrach, zaokrąglona do jednego miejsca po przecinku;
- strata postojowa  $S$ , w W, zaokrąglona do jednego miejsca po przecinku.

## ZAŁĄCZNIK IV

## Obliczenia

1. Obliczeń do celów zgodności i weryfikacji zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia dokonuje się z zastosowaniem zharmonizowanych norm, których numery referencyjne zostały w tym celu opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, lub przy użyciu innych odpowiednich metod uwzględniających powszechnie uznane najnowsze metody. Muszą one spełniać parametry techniczne określone w pkt 2–5.

Parametry techniczne wykorzystywane do obliczeń mierzy się zgodnie z załącznikiem III.

## 2. PARAMETRY TECHNICZNE PODGRZEWACZY WODY

Następujące parametry oblicza się dla podgrzewaczy wody w warunkach klimatu umiarkowanego:

- a) efektywność energetyczna podgrzewania wody  $\eta_{wh}$ , w %, zaokrąglona do jednego miejsca po przecinku;

oprócz tego dla słonecznych systemów podgrzewania ciepłej wody użytkowej w warunkach klimatu umiarkowanego:

- b) roczny udział energii innej niż energia słoneczna  $Q_{nonsol}$  w kWh, pod względem energii pierwotnej dla energii elektrycznej lub w kWh pod względem GCV dla paliw, zaokrąglony do jednego miejsca po przecinku;
- c) efektywność energetyczna źródła ciepła do podgrzewania wody  $\eta_{wh,nonsol}$ , w %, zaokrąglona do jednego miejsca po przecinku;
- d) roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne  $Q_{aux}$  w kWh, zaokrąglone do jednego miejsca po przecinku.

3. OBLICZANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ PODGRZEWANIA WODY  $\eta_{wh}$ 

- a) Konwencjonalne podgrzewacze ciepłej wody użytkowej i podgrzewacze ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła

Efektywność energetyczną podgrzewania wody oblicza się w następujący sposób:

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

Dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła woda-woda lub solanka-woda uwzględnia się zużycie energii elektrycznej co najmniej jednej pompy dla wody gruntowej.

- b) Słoneczne systemy podgrzewania ciepłej wody użytkowej

Efektywność energetyczną podgrzewania wody oblicza się w następujący sposób:

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

gdzie:

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

4. WYZNACZANIE WSPÓŁCZYNNIKA CYFROWEGO STEROWANIA SCF I ZGODNOŚCI STEROWNIKA CYFROWEGO *smart*

a) Współczynnik cyfrowego sterowania oblicza się w następujący sposób:

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

b) Jeżeli  $SCF \geq 0,07$ , wartość *smart* wynosi 1. We wszystkich pozostałych przypadkach wartość *smart* wynosi 0.

5. WYZNACZANIE WSPÓŁCZYNNIKA KORYGUJĄCEGO ZE WZGLĘDU NA TEMPERATURĘ OTOCZENIA  $Q_{cor}$ 

Współczynnik korygujący ze względu na temperaturę otoczenia oblicza się w następujący sposób:

a) dla konwencjonalnych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej wykorzystujących energię elektryczną:

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

b) dla konwencjonalnych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej wykorzystujących paliwa:

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

c) dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła:

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

gdzie:

wartości  $k$  dla każdego profilu obciążeń podano w tabeli 6.

Tabela 6

Wartości  $k$

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
$k$	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,0	0,0	0,0

## ZAŁĄCZNIK V

## Procedura weryfikacji do celów nadzoru rynku

Na potrzeby kontroli zgodności z wymogami określonymi w załączniku II organy państw członkowskich przeprowadzają badanie jednego podgrzewacza wody lub zasobnika ciepłej wody użytkowej. Wartości podane przez producenta są zgodne z wymogami określonymi w załączniku II. W przypadku gdy zmierzone parametry nie są zgodne z wartościami podanymi przez producenta, zgodnie z art. 4 ust. 2, w zakresach określonych w tabeli 7, pomiary przeprowadza się dla trzech dodatkowych podgrzewaczy wody lub zasobników ciepłej wody użytkowej. Średnia arytmetyczna mierzonych wartości dla takich trzech podgrzewaczy wody lub zasobników ciepłej wody użytkowej spełnia wymogi określone w załączniku II, mieszczące się w zakresach określonych w tabeli 7.

W przeciwnym wypadku dany model i wszystkie pozostałe modele równoważne podgrzewaczy wody lub modele zasobników ciepłej wody użytkowej uznaje się za niespełniające wymogów. Organy państw członkowskich przekazują wyniki badań i inne istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji w terminie jednego miesiąca od podjęcia decyzji w sprawie niezgodności modelu.

Organy państwa członkowskiego stosują procedury określone w załącznikach III i IV.

Tabela 7

## Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji

Mierzony parametr	Dopuszczalne odchylenie na potrzeby weryfikacji
Dzienne zużycie energii elektrycznej $Q_{elec}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 % (*).
Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ , w pomieszczeniu lub na zewnątrz	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 2 dB.
Dzienne zużycie paliwa $Q_{fuel}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Emisje tlenków azotu	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 20 %.
Tygodniowe zużycie paliwa z cyfrowym sterowaniem $Q_{fuel,week,smart}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie paliwa bez cyfrowego sterowania $Q_{fuel,week}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie energii elektrycznej z cyfrowym sterowaniem $Q_{elec,week,smart}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie energii elektrycznej bez cyfrowego sterowania $Q_{elec,week}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Pojemność magazynowa V	Wartość zmierzona nie jest niższa od wartości znamionowej o więcej niż 2 %.
Woda zmieszana o temperaturze 40 °C V40	Wartość zmierzona nie jest niższa od wartości znamionowej o więcej niż 3 %.
Pole powierzchni apertury kolektora $A_{sol}$	Wartość zmierzona nie jest niższa od wartości znamionowej o więcej niż 2 %.
Moc pompy $sol_{pump}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 3 %.
Moc trybu czuwania $sol_{standby}$	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.
Straty postojowe S	Wartość zmierzona nie jest wyższa od wartości znamionowej o więcej niż 5 %.

(\* ) „Wartość znamionowa” oznacza wartość podaną przez producenta.

## ZAŁĄCZNIK VI

**Orientacyjne kryteria referencyjne określone w art. 6**

W chwili wejścia w życie niniejszego rozporządzenia za najlepsze dostępne na rynku rozwiązanie techniczne dotyczące podgrzewaczy wody i zasobników ciepłej wody użytkowej – z punktu widzenia efektywności energetycznej podgrzewania wody, poziomu mocy akustycznej, strat postojowych i emisji tlenków azotu – uznano rozwiązanie spełniające następujące warunki:

1. KRYTERIA REFERENCYJNE DLA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ PODGRZEWANIA WODY PRZEZ PODGRZEWACZE WODY:

Deklarowany profil obciążeń	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. KRYTERIA REFERENCYJNE POZIOMU MOCY AKUSTYCZNEJ ( $L_{WA}$ ) NA ZEWNĄTRZ DLA PODGRZEWACZY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ Z POMPĄ CIEPŁA PRZY:

- znamionowej mocy cieplnej  $\leq 6$  kW: 39 dB;
- znamionowej mocy cieplnej  $> 6$  kW i  $\leq 12$  kW: 40 dB;
- znamionowej mocy cieplnej  $> 12$  kW i  $\leq 30$  kW: 41 dB;
- znamionowej mocy cieplnej  $> 30$  kW i  $\leq 70$  kW: 67 dB.

3. KRYTERIUM REFERENCYJNE DLA STRAT POSTOJOWYCH ZASOBNIKÓW CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ O POJEMNOŚCI MAGAZYNOWEJ  $V$  WYRAŻONEJ W LITRACH:

$$5 + 4,16 V^{0,4} \text{ watów}$$

4. KRYTERIUM REFERENCYJNE EMISJI TLENKÓW AZOTU, PRZELICZONE NA TLENEK AZOTU, KONWENCJONALNYCH PODGRZEWACZY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ WYKORZYSTUJĄCYCH PALIWA GAZOWE:

$$35 \text{ mg/kWh wsadu paliwa pod względem GCV}$$

Kryteria referencyjne określone w pkt 1, 2 i 4 niekoniecznie oznaczają możliwość uzyskania wszystkich tych wartości przez pojedynczy podgrzewacz wody.