

Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

► **B** **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)

(Dz.U. L 239 z 6.9.2013, s. 162)

zmienione przez:

Dziennik Urzędowy

	nr	strona	data
► M1 Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/2282 z dnia 30 listopada 2016 r.	L 346	51	20.12.2016

**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)

*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 $\leq 2\,000$ 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.

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 ⁽¹⁾;
- d) ogrzewaczy wielofunkcyjnych określonych w art. 2 rozporządzenia Komisji (UE) nr 813/2013 ⁽²⁾;
- 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:

⁽¹⁾ Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Zob. s. 136 niniejszego Dziennika Urzędowego.

▼ B

- 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;

▼ B

- 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;
- 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” (η_{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 cieplną 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 ⁽¹⁾; 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:

⁽¹⁾ Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1.

▼B

- 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.

▼ B*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.

▼B

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.



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 temperatury 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) „dziennie 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) „dziennie 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;

▼ B

- 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_{siby}) 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” (*V40*) 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;

▼ B

- 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” (η_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.



ZALĄCZNIK 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.:

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

▼B

- c) 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 pomiesz- czeniu	Poziom mocy akustycznej (L_{WA}) na zewnątrz	Poziom mocy akustycznej (L_{WA}) w pomiesz- czeniu	Poziom mocy akustycznej (L_{WA}) na zewnątrz	Poziom mocy akustyczn- ej (L_{WA}) w pomiesz- czeniu	Poziom mocy akustyczn- ej (L_{WA}) na zewnątrz	Poziom mocy akustyczn- ej (L_{WA}) w pomiesz- czeniu	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*.

▼B**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.

▼ B

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
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	
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	

▼ B

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
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	

▼ 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
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	
19.00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19.30												
20.00												
20.30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20.45												
20.46									4,42	10	10	40
21.00					3,605	10	10	40				
21.15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21.30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21.35												
21.45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

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
07.00	0,105	3	25		11,2	48	40		22,4	96	40	
07.05												
07.15	1,82	6	40									
07.26	0,105	3	25									
07.30												
07.45	6,24	16	10	40								
08.01	0,105	3	25		5,04	24	25		10,08	48	25	

▼ B

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
08.05												
08.15	0,105	3	25									
08.25												
08.30	0,105	3	25									
08.45	0,105	3	25									
09.00	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
09.30	0,105	3	25									
10.00	0,105	3	25									
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

▼ B

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
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. 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_{tot} zakłada się, że sprawność źródła ciepła wykorzystującego efekt Joule’a w elektrycznych, rezystancyjnych elementach grzejnych wynosi 100/CC.

▼ B**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/m²]

	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 [m³/h], w temperaturze 20 °C i o wilgotności 5,5 g/m³

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:

- a) dzienne zużycie energii elektrycznej Q_{elec} w kWh, zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- b) deklarowany profil obciążeń, wyrażony za pomocą odpowiedniej litery zgodnie z tabelą 1 niniejszego załącznika;
- c) 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);

▼ B

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

- d) dzienne zużycie paliwa Q_{fuel} w kWh pod względem GCV , zaokrąglone do trzech miejsc po przecinku;
- e) 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”:

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

- j) 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:

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

oprócz tego dla słonecznych systemów podgrzewania ciepłej wody użytkowej:

- l) pole powierzchni apertury kolektora A_{sol} w m², zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku;
- m) sprawność optyczna η_0 , zaokrąglona do trzech miejsc po przecinku;
- n) współczynnik strat ciepła a_1 , w W/(m² K), zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku;
- o) temperaturowy współczynnik strat ciepła a_2 , w W/(m² K), zaokrąglony do trzech miejsc po przecinku;
- p) współczynnik kąta padania IAM , zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku;
- q) moc pompy sol_{pump} , w W, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;
- r) moc trybu czuwania $sol_{standby}$, w W, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku;

oprócz tego dla podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z pompą ciepła:

- s) 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:

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

▼ **B**

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 η_{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 $Q_{nonsols}$ 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 $\eta_{wh,nonsols}$ 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 η_{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:

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

▼ B4. 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

▼ M1*ZALĄCZNIK V***Weryfikacja zgodności produktu przez organy nadzoru rynku**

Określone w niniejszym załączniku dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji odnoszą się wyłącznie do weryfikacji zmierzonych parametrów prowadzonej przez organy państwa członkowskiego i nie mogą być stosowane przez producenta lub importera jako dopuszczalne tolerancje do określania wartości w dokumentacji technicznej, ani do interpretowania tych wartości w celu osiągnięcia zgodności, ani do podawania, w jakikolwiek sposób, informacji o lepszej charakterystyce produktu.

Weryfikując zgodność modelu produktu z wymaganiami ustanowionymi w niniejszym rozporządzeniu zgodnie z art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, organy państw członkowskich stosują do celów wymagań, o których mowa w niniejszym załączniku, następującą procedurę:

- 1) Organ państwa członkowskiego poddaje weryfikacji tylko jedno urządzenie danego modelu.
- 2) Model uznaje się za zgodny z mającymi zastosowanie wymogami, jeżeli:
 - a) wartości podane w dokumentacji technicznej zgodnie z pkt 2 załącznika IV do dyrektywy 2009/125/WE (wartości deklarowane) oraz, w stosownych przypadkach, wartości zastosowane do obliczenia tych wartości nie są korzystniejsze dla producenta lub importera niż wyniki odpowiadających im pomiarów wykonanych zgodnie z lit. g) wspomnianego przepisu; oraz
 - b) wartości deklarowane spełniają wszelkie wymagania ustanowione w niniejszym rozporządzeniu, a żadne wymagane informacje o produkcie opublikowane przez producenta lub importera nie zawierają wartości, które są bardziej korzystne dla producenta lub importera niż wartości deklarowane; oraz
 - c) gdy organ państwa członkowskiego bada jedno urządzenie danego modelu, ustalone wartości (wartości istotnych parametrów oraz wartości wyliczone na podstawie tych pomiarów) są zgodne z odpowiednimi dopuszczalnymi odchyleniami na potrzeby weryfikacji podanymi w tabeli 7.
- 3) W przypadku niez uzyskania wyników, o których mowa w pkt 2 lit. a) lub b), uznaje się, że dany model oraz wszystkie modele podgrzewaczy wody lub zasobników ciepłej wody użytkowej wymienione jako równoważne w dokumentacji technicznej producenta lub importera nie są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia.
- 4) W przypadku niez uzyskania wyniku, o którym mowa w pkt 2 lit. c), organ państwa członkowskiego wykonuje badania trzech wybranych dodatkowych egzemplarzy tego samego modelu. Alternatywnie, trzy wybrane dodatkowe urządzenia mogą być egzemplarzami jednego lub kilku różnych modeli, które zostały wymienione jako modele równoważne w dokumentacji technicznej producenta lub importera.
- 5) Model uznaje się za zgodny z mającymi zastosowanie wymogami, jeżeli odnosząca się do wspomnianych trzech egzemplarzy średnia arytmetyczna ustalonych wartości pozostaje w zgodzie z odpowiednimi dopuszczalnymi odchyleniami na potrzeby weryfikacji podanymi w tabeli 7.
- 6) W przypadku niez uzyskania wyniku, o którym mowa w pkt 5, uznaje się, że dany model oraz wszystkie modele podgrzewaczy wody lub zasobników ciepłej wody użytkowej wymienione jako równoważne w dokumentacji technicznej producenta lub importera nie są zgodne z przepisami niniejszego rozporządzenia.
- 7) Po podjęciu decyzji w sprawie niezgodności modelu zgodnie z pkt 3 i 6 organ państwa członkowskiego przekazuje wszelkie istotne informacje organom pozostałych państw członkowskich oraz Komisji.

▼ **M1**

Organy państwa członkowskiego stosują metody pomiaru i obliczeń określone w załączniku III i załączniku IV.

Do celów wymagań, o których mowa w niniejszym załączniku, organy państwa członkowskiego stosują wyłącznie dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji określone w tabeli 7 i stosują wyłącznie procedurę opisaną w pkt 1–7. Nie stosuje się innych odchyleń, takich jak odchylenia określone w zharmonizowanych normach, ani innej metody pomiaru.

Tabela 7

Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji

Parametry	Dopuszczalne odchylenia na potrzeby weryfikacji
Dzienne zużycie energii elektrycznej, Q_{elec}	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Poziom mocy akustycznej, L_{WA} , w pomieszczeniu lub na zewnątrz	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 2 dB.
Dzienne zużycie paliwa, Q_{fuel}	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Emisje tlenków azotu	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 20 %.
Tygodniowe zużycie paliwa z cyfrowym sterowaniem, $Q_{fuel,week,smart}$	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie energii elektrycznej z cyfrowym sterowaniem, $Q_{elec,week,smart}$	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie paliwa bez cyfrowego sterowania, $Q_{fuel,week}$	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Tygodniowe zużycie energii elektrycznej bez cyfrowego sterowania, $Q_{elec,week}$	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Pojemność magazynowa, V	Wartość ustalona nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 2 %.
Woda zmieszana o temperaturze 40 °C, V_{40}	Wartość ustalona nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 3 %.
Pole powierzchni apertury kolektora, A_{sol}	Wartość ustalona nie może być niższa od wartości deklarowanej o więcej niż 2 %.
Moc pompy, sol_{pump}	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 3 %.
Moc trybu czuwania, $sol_{standby}$	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.
Strata postojowa, S	Wartość ustalona nie może przekraczać wartości deklarowanej o więcej niż 5 %.



ZALĄCZNIK 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 obciążenia	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 ≤ 6 kW: 39 dB;
- znamionowej mocy cieplnej > 6 kW i ≤ 12 kW: 40 dB;
- znamionowej mocy cieplnej > 12 kW i ≤ 30 kW: 41 dB;
- znamionowej mocy cieplnej > 30 kW i ≤ 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.