Acest document are doar scop informativ și nu produce efecte juridice. Instituțiile Uniunii nu își asumă răspunderea pentru conținutul său. Versiunile autentice ale actelor relevante, inclusiv preambulul acestora, sunt cele publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și disponibile pe site-ul EUR-Lex. Aceste texte oficiale pot fi consultate accesând linkurile integrate în prezentul document.

►**B**

REGULAMENTUL (UE) NR. 814/2013 AL COMISIEI

din 2 august 2013

de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică pentru instalațiile pentru încălzirea apei și rezervoarele de apă caldă

(Text cu relevanță pentru SEE)

(JO L 239, 6.9.2013, p. 162)

Astfel cum a fost modificat prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►**M1**	Regulamentul (UE) 2016/2282 al Comisiei din 30 noiembrie 2016	L 346	51	20.12.2016

rectificat prin:

►**C1** Rectificare, JO L 90073, 7.11.2023, p. 1 (814/2013)

▼B

REGULAMENTUL (UE) NR. 814/2013 AL COMISIEI

din 2 august 2013

de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică pentru instalațiile pentru încălzirea apei și rezervoarele de apă caldă

(Text cu relevanță pentru SEE)

Articolul 1

Obiect și domeniu de aplicare

(1) Prezentul regulament stabilește cerințe în materie de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață și/sau punerea în funcțiune a instalațiilor pentru încălzirea apei cu o putere termică nominală ≤ 400 kW și a rezervoarelor de apă caldă cu un volum de depozitare ≤ 2 000 de litri, inclusiv a celor integrate în pachete de instalație pentru încălzirea apei și dispozitiv solar, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul delegat (UE) nr. 812/2013.

(2) Prezentul regulament nu se aplică:

(a) instalațiilor pentru încălzirea apei special proiectate pentru a utiliza combustibili gazoși sau lichizi produși preponderent din biomasă;

(b) instalațiilor pentru încălzirea apei care utilizează combustibili solizi;

(c) instalațiilor pentru încălzirea apei care intră sub incidența Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]);

(d) instalațiilor de încălzire cu funcție dublă definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 813/2013 al Comisiei ([2]);

(e) instalațiilor pentru încălzirea apei care nu au cel puțin profilul de sarcină cu cea mai mică energie de referință specificat în tabelul 1 din anexa III;

(f) instalațiilor pentru încălzirea apei proiectate numai pentru prepararea băuturilor și/sau mâncărurilor calde;

(g) generatoarelor de căldură proiectate pentru instalațiile pentru încălzirea apei și pentru carcase de instalații pentru încălzirea apei menite a fi echipate cu astfel de generatoare de căldură, introduse pe piață înainte de 1 ianuarie 2018 pentru a înlocui generatoare de căldură identice și carcase de instalații pentru încălzirea apei identice. Pe produsul înlocuitor sau pe ambalajul acestuia trebuie să se indice în mod clar instalația pentru încălzirea apei căreia îi este destinat.

Articolul 2

Definiții

În scopul prezentului regulament, pe lângă definițiile prevăzute la articolul 2 din Directiva 2009/125/CE, se aplică următoarele definiții:

1. „instalație pentru încălzirea apei” înseamnă un dispozitiv care

([1]) JO L 334, 17.12.2010, p. 17.
([2]) A se vedea pagina 136 din prezentul Jurmal Oficial.

▼B

(a) este conectat la o sursă externă de apă potabilă sau menajeră;

(b) generează și transferă căldură pentru a livra apă potabilă sau menajeră caldă la anumite niveluri de temperatură, cantități și debite în anumite intervale de timp; și

(c) este echipat cu unul sau mai multe generatoare de căldură;

2. „generator de căldură” înseamnă partea unei instalații pentru încălzirea apei care generează căldură prin utilizarea unuia sau mai multora dintre următoarele procese:

(a) arderea unor combustibili fosili și/sau a unor combustibili din biomasă;

(b) utilizarea efectului Joule în elementele de încălzire cu rezistență electrică;

(c) captarea căldurii ambiante provenind de la o sursă de aer sau de apă sau din sol și/sau a căldurii reziduale;

prin urmare, un generator de căldură proiectat pentru o instalație pentru încălzirea apei și o carcasă de instalație pentru încălzirea apei care urmează să fie echipată cu un astfel de generator de căldură sunt, de asemenea, considerate o instalație pentru încălzirea apei;

3. „carcasă de instalație pentru încălzirea apei” înseamnă partea unei instalații pentru încălzirea apei proiectată pentru a fi echipată cu un generator de căldură;

4. „putere termică nominală” înseamnă puterea calorică declarată a instalației pentru încălzirea apei în momentul în care aceasta încălzește apă în condiții nominale de funcționare, exprimată în kW;

5. „volum de depozitare” (V) înseamnă volumul nominal al unui rezervor de apă caldă sau al unei instalații pentru încălzirea apei cu acumulare, exprimat în litri;

6. „condiții nominale de funcționare” înseamnă condițiile de funcționare a instalațiilor pentru încălzirea apei, utilizate în scopul determinării puterii termice nominale, a randamentului energetic aferent încălzirii apei, a nivelului de putere acustică și a emisiilor de oxizi de azot, precum și condițiile de funcționare a rezervoarelor de apă caldă, utilizate în scopul determinării pierderii de căldură;

7. „biomasă” înseamnă fracțiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor de origine biologică provenite din agricultură (inclusiv substanțe vegetale și animale), din silvicultură și din industriile conexe, inclusiv din pescuit și acvacultură, precum și fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale și municipale;

8. „combustibil din biomasă” înseamnă un combustibil gazos sau lichid produs din biomasă;

9. „combustibil fosil” înseamnă un combustibil gazos sau lichid de origine fosilă;

10. „instalație convențională pentru încălzirea apei” înseamnă o instalație pentru încălzirea apei care generează căldură prin arderea de combustibili fosili și/sau din biomasă și/sau utilizează efectul Joule în elementele de încălzire cu rezistență electrică;

▼B

11. „instalaţie cu pompă de căldură pentru încălzirea apei” înseamnă o instalaţie pentru încălzirea apei care utilizează căldură ambiantă de la o sursă de aer, apă sau sol și/sau căldură reziduală pentru a produce căldură;

▼C1

12. „instalaţie solară pentru încălzirea apei” înseamnă o instalaţie pentru încălzirea apei echipată cu unul sau mai mulţi colectori solari, cu rezervoare de apă caldă solare, cu generatoare de căldură și eventual cu pompe în circuitul colectorului și cu alte piese; o instalaţie solară pentru încălzirea apei se introduce pe piaţă ca o singură unitate;

▼B

13. „rezervor de apă caldă” înseamnă un recipient pentru acumularea apei calde în scopul încălzirii apei sau a incintelor, inclusiv eventualii aditivi, care nu este echipat cu niciun generator de căldură, poate doar cu unul sau mai multe termoplonjoare de rezervă;

14. „termoplonjor de rezervă” înseamnă o instalaţie de încălzire cu rezistenţă electrică ce utilizează efectul Joule, care face parte dintr-un rezervor de apă caldă și generează căldură numai atunci când sursa externă de căldură este întreruptă (inclusiv în perioadele de întreţinere) sau nu funcţionează, sau care face parte dintr-un rezervor de apă caldă solar și furnizează căldură atunci când sursa de căldură solară nu este suficientă pentru a atinge nivelurile necesare de confort;

15. „randamentul energetic aferent încălzirii apei” (η_{wh}) înseamnă raportul, exprimat în %, dintre energia utilă furnizată de o instalaţie pentru încălzirea apei și energia necesară pentru generarea acestei energii;

16. „nivel de putere acustică” (L_{WA}) înseamnă nivelul de putere acustică, ponderat cu A, în interior și/sau în exterior, exprimat în dB;

17. „pierdere de căldură” (S) înseamnă puterea termică pierdută de un rezervor de apă caldă la anumite temperaturi ale apei și ambiante, exprimată în W;

18. „coeficient de conversie” (CC) înseamnă un coeficient care reflectă media randamentului de generare, estimată la 40 % la nivelul UE, la care se face referire în Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului [1]; valoarea coeficientului de conversie este CC = 2,5.

În scopul anexelor II–VI, sunt stabilite definiţii suplimentare în anexa I.

Articolul 3

Cerinţe în materie de proiectare ecologică și calendar

(1) Cerinţele în materie de proiectare ecologică pentru instalaţiile pentru încălzirea apei și rezervoarele de apă caldă sunt stabilite în anexa II.

(2) Fiecare cerinţă în materie de proiectare ecologică se aplică în conformitate cu următorul calendar:

[1] JO L 315, 14.11.2012, p. 1.

▼B

(a) de la 26 septembrie 2015:

(i) instalaţiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 1.1 litera (a) și la punctele 1.2, 1.3, 1.4 și 1.6 din anexa II;

(ii) rezervoarele de apă caldă trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 2.2 din anexa II;

(b) de la 26 septembrie 2017:

(i) instalaţiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 1.1 litera (b) din anexa II;

(ii) rezervoarele de apă caldă trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 2.1 din anexa II;

(c) de la 26 septembrie 2018:

(i) instalaţiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 1.1 litera (c) din anexa II;

(ii) instalaţiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerinţele stabilite la punctul 1.5 litera (a) din anexa II.

(3) Conformitatea cu cerinţele în materie de proiectare ecologică se măsoară și se calculează în conformitate cu cerinţele stabilite în anexa III și anexa IV.

Articolul 4

Evaluarea conformităţii

(1) Procedura de evaluare a conformităţii menţionată la articolul 8 alineatul (2) din Directiva 2009/125/CE este controlul intern al proiectării prevăzut în anexa IV la directiva respectivă sau sistemul de management prevăzut în anexa V la directiva menţionată.

(2) În scopul evaluării conformităţii, documentaţia tehnică trebuie să conţină informaţiile despre produs prevăzute la punctul 1.6 din anexa II la prezentul regulament.

Articolul 5

Procedura de verificare în scopul supravegherii pieţei

Atunci când efectuează verificările de supraveghere a pieţei menţionate la articolul 3 alineatul (2) din Directiva 2009/125/CE în vederea asigurării conformităţii cu cerinţele stabilite în anexa II la prezentul regulament, autorităţile din statele membre aplică procedura de verificare stabilită în anexa V la prezentul regulament.

Articolul 6

Valori indicative de referinţă

Valorile indicative de referinţă pentru cele mai performante instalaţii pentru încălzirea apei și rezervoare de apă caldă disponibile pe piaţă la momentul intrării în vigoare a prezentului regulament sunt stabilite în anexa VI.

▼B

Articolul 7

Revizuire

(1) Comisia revizuiește prezentul regulament în lumina progreselor tehnologice înregistrate în domeniul instalaţiilor pentru încălzirea apei și al rezervoarelor de apă caldă și prezintă rezultatele acestei revizuiri Forumului consultativ privind proiectarea ecologică în termen de maximum cinci ani de la data intrării în vigoare a prezentului regulament. Revizuirea include, în special, o evaluare a următoarelor aspecte:

(a) oportunitatea stabilirii de cerinţe în materie de proiectare ecologică pentru emisiile de gaze cu efect de seră legate de agenţii frigorifici;

(b) pe baza metodelor de măsurare aflate în curs de elaborare, nivelul cerinţelor în materie de proiectare ecologică pentru emisiile de monoxid de carbon și hidrocarburi care poate fi introdus;

(c) oportunitatea stabilirii de cerinţe în materie de proiectare ecologică mai stricte cu privire la emisiile de oxizi de azot;

(d) oportunitatea stabilirii de cerinţe în materie de proiectare ecologică privind instalaţiile pentru încălzirea apei special proiectate pentru a utiliza combustibili gazoși sau lichizi produși preponderent din biomasă;

(e) valabilitatea valorii coeficientului de conversie;

(f) oportunitatea certificării de către terţi.

(2) De asemenea, Comisia revizuiește prezentul regulament în lumina progreselor tehnologice în ceea ce privește instalaţiile pentru încălzirea apei și prezintă rezultatul respectivei revizuiri Forumului consultativ privind proiectarea ecologică la cel târziu trei ani de la data intrării in vigoare a prezentului regulament. Revizuirea include doar o evaluare privind oportunitatea stabilirii unor cerinţe separate în materie de proiectare ecologică pentru diferitele tipuri de instalaţii pentru încălzirea apei.

Articolul 8

Dispoziţii tranzitorii

(1) Până la 26 septembrie 2015, statele membre pot permite introducerea pe piaţă și/sau punerea în funcţiune a instalaţiilor pentru încălzirea apei care sunt conforme cu dispoziţiile naţionale în vigoare la momentul adoptării prezentului regulament în ceea ce privește randamentul energetic aferent încălzirii apei și nivelul de putere acustică.

(2) Până la 26 septembrie 2018, statele membre pot permite introducerea pe piaţă și/sau punerea în funcţiune a instalaţiilor pentru încălzirea apei care sunt conforme cu dispoziţiile naţionale în vigoare la momentul adoptării prezentului regulament în ceea ce privește emisiile de oxizi de azot.

(3) Până la 26 septembrie 2017, statele membre pot permite introducerea pe piaţă și/sau punerea în funcţiune a rezervoarelor de apă caldă care sunt conforme cu dispoziţiile naţionale în vigoare la momentul adoptării prezentului regulament în ceea ce privește pierderile de căldură.

▼B

Articolul 9

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

▼B

ANEXA I

Definiţii aplicabile anexelor II-VI

În scopul anexelor II-VI, se aplică următoarele definiţii:

1. „instalaţie cu acumulare pentru încălzirea apei” înseamnă o instalaţie pentru încălzirea apei echipată cu rezervor/rezervoare de apă caldă, cu generator/generatoare de căldură și, eventual, cu alte piese, toate fiind cuprinse într-o singură carcasă;

2. „profil de sarcină” înseamnă o anumită secvenţă de prelevări de apă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III; fiecare instalaţie pentru încălzirea apei respectă cel puţin un profil de sarcină;

3. „prelevări de apă” înseamnă o anumită combinaţie de debit de apă util, temperatură utilă a apei, conţinut energetic util și temperatură maximă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

4. „debit de apă util” (*f*) înseamnă debitul minim, exprimat în litri pe minut, la care apa caldă începe să contribuie la energia de referinţă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

5. „temperatura utilă a apei” (T_m) înseamnă temperatura apei, exprimată în grade Celsius, la care apa caldă începe să contribuie la energia de referinţă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

6. „conţinut energetic util” (Q_{tap}) înseamnă conţinutul energetic al apei calde, exprimat în kWh, furnizat la o temperatură cel puţin egală cu cea a temperaturii utile a apei și la debite egale cu debitul de apă util sau superioare acestuia, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

7. „conţinutul energetic al apei calde” înseamnă produsul dintre capacitatea calorică specifică a apei, diferenţa medie de temperatură dintre apa caldă în ieșire și apa rece în intrare, și masa totală de apă caldă furnizată;

8. „temperatura de vârf” (T_p) înseamnă temperatura minimă a apei, exprimată în grade Celsius, care trebuie atinsă în timpul jetului de apă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

9. „energie de referinţă” (Q_{ref}) înseamnă conţinutul energetic util total al prelevărilor de apă, exprimat în kWh, într-un anumit profil de sarcină, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa III;

10. „profil de sarcină maxim” înseamnă profil de sarcină cu cea mai mare energie de referinţă pe care este în măsură să o furnizeze o instalaţie pentru încălzirea apei și condiţiile de debit ale profilului de sarcină respectiv;

11. „profil de sarcină declarat” înseamnă profilul de sarcină aplicat în vederea evaluării conformităţii;

12. „consum zilnic de energie electrică” (Q_{elec}) înseamnă consumul de energie electrică într-o perioadă de 24 de ore consecutive cu profilul de sarcină declarat, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

13. „consum zilnic de combustibil” (Q_{fuel}) înseamnă consumul de combustibili într-o perioadă de 24 de ore consecutive cu profilul de sarcină declarat, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

14. „putere calorifică superioară” (*PCS*) înseamnă cantitatea totală de căldură degajată de o cantitate unitară de combustibil atunci când este ars complet cu oxigen și când produsele de ardere au revenit la temperatura ambiantă; această cantitate include condensarea tuturor vaporilor de apă conţinuţi în combustibil și a vaporilor de apă formaţi prin arderea întregii cantităţi de hidrogen conţinute în combustibil;

▼B

15. „control inteligent” înseamnă un dispozitiv care adaptează automat procesul de încălzire a apei la condițiile de utilizare individuale, cu scopul de a reduce consumul de energie;

16. „conformitatea controlului inteligent” (*smart*) înseamnă măsura în care o instalație pentru încălzirea apei echipată cu control inteligent îndeplinește criteriul stabilit la punctul 4 din anexa IV;

17. „factorul de control inteligent” (*SCF*) înseamnă creșterea randamentului energetic aferent încălzirii apei datorată controlului inteligent, în condițiile prevăzute la punctul 3 din anexa III;

18. „consumul de energie electrică săptămânal cu controale inteligente” ($Q_{elec,week,smart}$) înseamnă consumul săptămânal de energie electrică al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent activată, măsurat în condițiile prevăzute la punctul 3 din anexa III, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

19. „consumul săptămânal de combustibil cu controale inteligente” ($Q_{fuel,week,smart}$) înseamnă consumul săptămânal de combustibil al unei instalații pentru încălzirea apei cu o funcție de control inteligent activată, măsurat în condițiile prevăzute la punctul 3 din anexa III, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

20. „consumul săptămânal de energie electrică fără controale inteligente” ($Q_{elec,week}$) înseamnă consumul săptămânal de energie electrică al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent dezactivată, măsurat în condițiile prevăzute la punctul 3 din anexa III, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

21. „consumul săptămânal de combustibil fără controale inteligente” ($Q_{fuel,week}$) înseamnă consumul săptămânal de combustibil al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent dezactivată, măsurat în condițiile prevăzute la punctul 3 din anexa III, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

22. „coeficient de corecție în funcție de mediul ambiant” (Q_{cor}) înseamnă un coeficient, exprimat în kWh, care ia în considerare faptul că locul în care este instalată instalația pentru încălzirea apei nu este izoterm;

23. „pierdere de căldură în standby” (P_{stby}) înseamnă pierderea de căldură, exprimată în kW, a unei instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei în moduri de operare fără necesar de energie termică;

24. „apă mixtă la 40 °C” (*V40*) înseamnă cantitatea de apă la 40 °C, exprimată în litri, care are același conținut de căldură (entalpie) ca apa caldă care este livrată la peste 40 °C la ieșirea din instalația pentru încălzirea apei;

25. „condiții climatice medii” înseamnă condițiile de temperatură și radiație solară globală caracteristice pentru orașul Strasbourg;

26. „consum anual de energie” (Q_{tota}) înseamnă consumul anual de energie al unei instalații solare pentru încălzirea apei, exprimat în kWh în termeni de energie primară și/sau în kWh în termeni de *PCS*;

27. „contribuție calorică anuală non-solară” (Q_{nonsol}) înseamnă contribuția anuală de energie electrică (exprimată în kWh în termeni de energie primară) și/sau de combustibil (exprimat în kWh în termeni de *PCS*) la puterea termică utilă a unei instalații solare pentru încălzirea apei, luând în calcul cantitatea anuală de căldură captată de colectorul solar și pierderile de căldură ale rezervorului de apă caldă solar;

▼B

28. „colector solar” înseamnă un dispozitiv proiectat pentru a absorbi radiația solară globală și a transfera energia termică astfel produsă unui fluid care trece prin dispozitiv; este caracterizat de zona de deschidere a colectorului, de randament optic, de coeficientul de gradul întâi, de coeficientul de gradul al doilea și de modificatorul unghiului de incidență;

29. „radiație solară globală” înseamnă debitul energiei solare totale în intrare, atât al celei directe, cât și al celei difuze, pe un plan colector cu înclinare de 45 de grade și o orientare spre sud la suprafața terestră, exprimat în W/m^2;

30. „zona de deschidere a colectorului” (A_{sol}) înseamnă suprafața maximă proiectată prin care radiația solară neconcentrată intră în colector, exprimată în m^2;

31. „randament optic” (η_0) înseamnă randamentul colectorului solar atunci când temperatura medie a fluidului din colectorul solar este egală cu temperatura ambiantă;

32. „coeficient de gradul întâi” (a_1) înseamnă coeficientul pierderii de căldură a unui colector solar, exprimat în $W/(m^2\ K)$;

33. „coeficient de gradul al doilea” (a_2) înseamnă coeficientul pentru măsurarea dependenței de temperatură a coeficientului de gradul întâi, exprimat în $W/(m^2\ K^2)$;

34. „modificatorul unghiului de incidență” (*IAM*) înseamnă raportul dintre puterea termică utilă a unui colector solar la un anumit unghi de incidență și puterea termică utilă a colectorului solar la un unghi de incidență de 0 grade;

35. „unghi de incidență” înseamnă unghiul dintre direcția spre soare și direcția perpendiculară pe deschiderea colectorului solar;

36. „rezervor de apă caldă solar” înseamnă un rezervor de apă caldă care înmagazinează energia termică produsă de unul sau mai mulți colectori solari;

37. „randamentul energetic aferent încălzirii apei al unui generator de căldură” ($\eta_{wh,nonsol}$) înseamnă randamentul energetic al unui generator de căldură care face parte dintr-o instalație solară pentru încălzirea apei, exprimat în %, stabilit în condiții climatice medii și fără a se utiliza energie solară;

38. „consum auxiliar de energie electrică” (Q_{aux}) înseamnă consumul anual de energie electrică al unei instalații solare pentru încălzirea apei care se datorează consumului de energie electrică al pompei și consumului de energie electrică în standby, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

39. „consumul de energie electrică al pompei” (*solpump*) înseamnă consumul nominal de energie electrică al pompei în circuitul colectorului unei instalații solare pentru încălzirea apei, exprimat în W;

40. „consumul de energie electrică în standby” (*solstandby*), exprimat în W, înseamnă consumul nominal de energie electrică al unei instalații solare pentru încălzirea apei atunci când pompa și generatorul de căldură solară ale unei instalații solare pentru încălzirea apei sunt inactive;

41. „model echivalent” înseamnă un model introdus pe piață cu aceiași parametri tehnici prevăzuți în cerințele aplicabile privind informațiile despre produs din anexa II ca și un alt model introdus pe piață de același producător.

▼B

ANEXA II

Cerinţe în materie de proiectare ecologică

1. CERINŢE ÎN MATERIE DE PROIECTARE ECOLOGICĂ PENTRU INSTALAŢII PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

1.1. **Cerinţe privind randamentul energetic aferent încălzirii apei**

(a) De la 26 septembrie 2015, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalaţiilor pentru încălzirea apei nu trebuie să scadă sub următoarele valori:

Profilul de sarcină declarat	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Randamentul energetic aferent încălzirii apei	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
În plus, în cazul instalaţiilor pentru încălzirea apei cu *smart* declarat ca fiind „1”: randamentul energetic aferent încălzirii apei calculat pentru *smart* = 0, testat conform profilului de sarcină declarat	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

(b) De la 26 septembrie 2017, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalaţiilor pentru încălzirea apei nu trebuie să scadă sub următoarele valori:

Profilul de sarcină declarat	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Randamentul energetic aferent încălzirii apei	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
În plus, în cazul instalaţiilor pentru încălzirea apei cu *smart* declarat ca fiind „1”: randamentul energetic aferent încălzirii apei calculat pentru *smart* = 0, testat conform profilului de sarcină declarat	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

(c) De la 26 septembrie 2018, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalaţiilor pentru încălzirea apei nu trebuie să scadă sub următoarele valori:

Profilul de sarcină declarat	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Randamentul energetic aferent încălzirii apei	60 %	64 %	64 %

1.2. **Cerinţe privind volumul de depozitare al instalaţiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate 3XS, XXS, XS şi S**

De la 26 septembrie 2015:

(a) în cazul instalaţiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilul de sarcină declarat 3XS, volumul de depozitare nu trebuie să depăşească 7 litri;

(b) în cazul instalaţiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate XXS, şi XS, volumul de depozitare nu trebuie să depăşească 15 litri;

▼B

(c) în cazul instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilul de sarcină declarat S, volumul de depozitare nu trebuie să depășească 36 de litri.

1.3. **Cerințe privind apa mixtă la 40 °C a instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate M, L, XL, XXL, 3XL și 4XL**

De la 26 septembrie 2015, cantitatea de apă mixtă la 40 °C nu trebuie să scadă sub următoarele valori:

Profilul de sarcină declarat	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Apă mixtă la 40 °C	65 de litri	130 de litri	210 litri	300 de litri	520 de litri	1 040 de litri

1.4. **Cerințe privind nivelul de putere acustică**

De la 26 septembrie 2015, nivelul de putere acustică a instalațiilor cu pompă de căldură pentru încălzirea apei nu trebuie să depășească următoarele valori:

Putere termică nominală ≤ 6 kW		Putere termică nominală > 6 kW și ≤ 12 kW		Putere termică nominală > 12 kW și ≤ 30 kW		Putere termică nominală > 30 kW și ≤ 70 kW	
Nivel de putere acustică (L_{WA}), în interior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în exterior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în interior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în exterior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în interior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în exterior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în interior	Nivel de putere acustică (L_{WA}), în exterior
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5. **Cerințe privind emisiile de oxizi de azot**

(a) De la 26 septembrie 2018, emisiile de oxizi de azot, exprimate în dioxid de azot, ale instalațiilor pentru încălzirea apei nu trebuie să depășească următoarele valori:

— instalații convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili gazoși: 56 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;

— instalații convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili lichizi: 120 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;

— instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei care sunt echipate cu ardere externă și utilizează combustibili gazoși și instalațiile solare pentru încălzirea apei care utilizează combustibili gazoși: 70 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;

— instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei care sunt echipate cu ardere externă și utilizează combustibili lichizi și instalații solare pentru încălzirea apei care utilizează combustibili lichizi: 120 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;

— instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei care sunt echipate cu un motor cu ardere internă și utilizează combustibili gazoși: 240 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;

— instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei care sunt echipate cu un motor cu ardere internă și utilizează combustibili lichizi: 420 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*.

▼B

1.6. **Cerinţe privind informaţiile despre produs referitoare la instalaţiile pentru încălzirea apei**

De la 26 septembrie 2015, manualul de instrucţiuni pentru instalatori și utilizatorii finali, site-urile internet cu acces liber ale producătorilor, ale reprezentanţilor lor autorizaţi și ale importatorilor și documentaţia tehnică în scopul evaluării conformităţii în temeiul articolului 4 trebuie să conţină următoarele elemente:

(a) informaţiile de identificare a modelului/modelelor, inclusiv a modelelor echivalente, la care se referă informaţiile;

(b) rezultatele măsurătorilor pentru parametrii tehnici menţionaţi la punctul 6 din anexa III;

(c) rezultatele calculelor pentru parametrii tehnici menţionaţi la punctul 2 din anexa IV;

(d) orice măsură de precauţie specifică ce trebuie luată la asamblarea, instalarea sau efectuarea unei lucrări de întreţinere a instalaţiei pentru încălzirea apei;

(e) în cazul generatoarelor de căldură proiectate pentru instalaţii pentru încălzirea apei și pentru carcase de instalaţii pentru încălzirea apei menite a fi echipate cu astfel de generatoare de căldură, caracteristicile și cerinţele privind asamblarea, pentru a se asigura conformitatea cu cerinţele în materie de proiectare ecologică pentru instalaţii pentru încălzirea apei și, dacă este cazul, lista combinaţiilor recomandate de producător;

(f) informaţii privind dezasamblarea, reciclarea și/sau eliminarea la sfârșitul duratei de viaţă.

2. CERINŢE ÎN MATERIE DE PROIECTARE ECOLOGICĂ PENTRU REZERVOARELE DE APĂ CALDĂ

2.1. **Cerinţă privind pierderea de căldură**

De la 26 septembrie 2017, pierderea de căldură S a rezervoarelor de apă caldă cu volum de depozitare V, exprimat în litri, nu trebuie să depășească următoarea valoare limită:

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

2.2. **Cerinţe privind informaţiile despre produs referitoare la rezervoarele de apă caldă**

De la 26 septembrie 2015, manualul de instrucţiuni pentru instalatori și utilizatorii finali, site-urile internet cu acces liber ale producătorilor, ale reprezentanţilor lor autorizaţi și ale importatorilor și documentaţia tehnică în scopul evaluării conformităţii în temeiul articolului 4 trebuie să conţină următoarele elemente:

(a) informaţiile de identificare a modelului/modelelor, inclusiv a modelelor echivalente, la care se referă informaţiile;

(b) rezultatele măsurătorilor pentru parametrii tehnici menţionaţi la punctul 7 din anexa III;

(c) orice măsură de precauţie specifică ce trebuie luată la asamblarea, instalarea sau efectuarea unei lucrări de întreţinere a rezervorului de apă caldă;

(d) informaţii privind dezasamblarea, reciclarea și/sau eliminarea la sfârșitul duratei de viaţă.

▼B

ANEXA III

Măsurători

1. În scopul conformității și al verificării conformității cu cerințele prezentului regulament, măsurătorile se efectuează utilizând standardele armonizate ale căror numere de referință au fost publicate în acest scop în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* sau utilizând alte metode fiabile, exacte și reproductibile care iau în considerare metodele de ultimă generație general recunoscute. Măsurătorile trebuie să îndeplinească condițiile și parametrii tehnici stabiliți la punctele 2-7.

2. CONDIȚII GENERALE PENTRU TESTAREA INSTALAȚIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

   (a) măsurătorile se efectuează utilizând profilurile de sarcină prezentate în tabelul 1;

   (b) măsurătorile se efectuează pe baza unui ciclu de măsurare de 24 de ore, după cum urmează:

   — 00:00 la 06:59: fără jeturi de apă;

   — de la 07:00: jeturi de apă conform profilului de sarcină declarat;

   — de la sfârșitul ultimului jet de apă până la 24:00: fără jeturi de apă;

   (c) profilul de sarcină declarat este profilul de sarcină maxim sau profilul de sarcină imediat inferior profilului de sarcină maxim;

   (d) orice generator de căldură proiectat pentru o instalație pentru încălzirea apei și orice carcasă de instalație de încălzire menită a fi echipată cu un astfel de generator de căldură se testează cu o carcasă de instalație pentru încălzirea apei corespunzătoare și, respectiv, cu un generator de căldură corespunzător;

   (e) instalațiile pentru încălzirea apei care urmează a fi clasificate ca instalații pentru încălzirea apei în afara orelor de vârf sunt alimentate cu energie pe parcursul a cel mult 8 ore consecutive în intervalul orar 22:00-07:00 din cadrul perioadei de 24 de ore de programare a preparării apei calde de consum. La sfârșitul perioadei de 24 de ore de programare a preparării apei calde de consum, instalațiile pentru încălzirea apei sunt alimentate cu energie până la încheierea etapei.

Tabelul 1

Profiluri de sarcină ale instalațiilor pentru încălzirea apei

	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
h	**kWh**	l/min	°C	**kWh**	l/min	°C	**kWh**	l/min	°C	**kWh**	l/min	°C	°C
07:00	**0,015**	2	25	**0,105**	2	25				**0,105**	**3**	**25**	
07:05	**0,015**	2	25										
07:15	**0,015**	2	25										
07:26	**0,015**	2	25										
07:30	**0,015**	2	25	**0,105**	2	25	**0,525**	**3**	**35**	**0,105**	**3**	**25**	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													

▼B

	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
h	**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

	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
h	**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**			

	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
h	**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

	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
h	**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**			

	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
h	**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

	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
h	**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

	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
h	**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. CONDIŢII PENTRU TESTAREA CONFORMITĂŢII CONTROLULUI INTELIGENT (*SMART*) AL INSTALAŢIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

Atunci când producătorul consideră oportun să declare valoarea *smart* ca fiind „1”, măsurătorile consumului săptămânal de energie electrică și/sau de carburant, cu sau fără controale inteligente, se efectuează utilizându-se un ciclu de măsurare de două săptămâni, după cum urmează:

— zilele 1-5: secvenţă aleatorie a profilurilor de sarcină alese pornind de la profilul de sarcină declarat și de la profilul de sarcină imediat inferior acestuia, controlul inteligent fiind dezactivat;

— zilele 6 și 7: fără jeturi de apă, control inteligent dezactivat;

— zilele 8-12: repetarea aceleiași secvenţe aplicate în zilele 1-5, control inteligent activat;

— zilele 13 și 14: fără jeturi de apă, control inteligent activat;

— diferenţa dintre conţinutul de energie utilă măsurat în zilele 1-7 și conţinutul de energie utilă măsurat în zilele 8-14 nu trebuie să depășească 2 % din Q_{ref} a profilului de sarcină declarat.

4. CONDIŢII PENTRU TESTAREA INSTALAŢIILOR SOLARE PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

Colectorul solar, rezervorul de apă caldă solar, pompa din circuitul colectorului (dacă este cazul) și generatorul de căldură se testează separat. Atunci când nu pot fi testate separat, colectorul solar și rezervorul de apă caldă solar sunt testate în combinaţie. Generatorul de căldură trebuie testat în condiţiile stabilite la punctul 2 din prezenta anexă.

Rezultatele se utilizează pentru calculele menţionate la punctul 3 litera (b) din anexa IV în condiţiile prevăzute în tabelele 2 și 3. În scopul stabilirii Q_{tota}, se presupune că randamentul generatorului de căldură care utilizează efectul Joule în elementele de încălzire cu rezistenţă electrică este 100/*CC*.

▼B

5. CONDIȚII PENTRU TESTAREA INSTALAȚIILOR CU POMPĂ DE CĂLDURĂ PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

— Instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei trebuie să fie testate în condițiile prevăzute în tabelul 4;

— Instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei care utilizează drept sursă de căldură aerul evacuat prin ventilație trebuie testate în condițiile prevăzute în tabelul 5.

Tabelul 2

Temperatura medie din timpul zilei [°C]

	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
Condiții climatice medii	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tabelul 3

Radiația solară globală medie [W/m^2]

	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
Condiții climatice medii	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabelul 4

Condiții nominale de funcționare pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei, temperaturi exprimate în temperatura termometrului uscat a aerului (temperatura termometrului umed a aerului este indicată între paranteze)

Sursă de căldură	Aerul exterior	Aerul interior	Aerul evacuat	Saramură	Apă
Temperatură	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (maximum + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (intrare) – 3 °C (ieșire)	+ 10 °C (intrare) + 7 °C (ieșire)

Tabelul 5

Debitul maxim disponibil de aer evacuat prin ventilație [m^3/h], la o temperatură de 20 °C și cu umiditate de 5,5 g/m^3

Profilul de sarcină declarat	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Debitul maxim disponibil de aer evacuat prin ventilație	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. PARAMETRII TEHNICI AI INSTALAȚIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

Se stabilesc următorii parametri pentru instalațiile pentru încălzirea apei:

(a) consumul de energie zilnic Q_{elec} în kWh, cu rotunjire la trei zecimale;

(b) profilul de sarcină declarat, exprimat prin litera corespunzătoare în conformitate cu tabelul 1 din prezenta anexă;

(c) nivelul de putere acustică L_{WA} în dB, în interior, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg (pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei, dacă este cazul);

▼B

în plus, pentru instalații pentru încălzirea apei care utilizează combustibilii fosili și/sau din biomasă:

(d) consumul zilnic de combustibil Q_{fuel} în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;

(e) emisiile de oxizi de azot, exprimate în dioxid de azot, în mg/kWh de consum de combustibil în termeni de *PCS*, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg;

în plus, pentru instalații pentru încălzirea apei în cazul cărora valoarea *smart* este declarată ca fiind „1”:

(f) consumul săptămânal de combustibil cu controale inteligente $Q_{fuel,week,smart}$ în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;

(g) consumul săptămânal de energie electrică cu controale inteligente $Q_{elec,week,smart}$ în kWh, cu rotunjire la trei zecimale;

(h) consumul săptămânal de combustibil fără controale inteligente $Q_{fuel,week}$ în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;

(i) consumul săptămânal de energie electrică fără controale inteligente $Q_{elec,week}$ în kWh, cu rotunjire la trei zecimale;

în plus, pentru instalațiile cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate 3XS, XXS și XS:

(j) volumul de depozitare *V* în litri, cu rotunjire la o zecimală;

în plus, pentru instalațiile cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate M, L, XL, XXL, 3XL și 4XL:

(k) apa mixtă la 40 °C *V40* în litri, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg;

în plus, pentru instalațiile solare pentru încălzirea apei:

(l) zona de deschidere a colectorului A_{sol} în m^2, cu rotunjire la două zecimale;

(m) randamentul optic η_0, cu rotunjire la trei zecimale;

(n) coeficientul de gradul întâi a_1 în $W/(m^2\ K)$, cu rotunjire la două zecimale;

(o) coeficientul de gradul al doilea a_2 în $W/(m^2\ K^2)$, cu rotunjire la trei zecimale;

(p) modificatorul unghiului de incidență *IAM*, cu rotunjire la două zecimale;

(q) consumul de energie electrică al pompei *solpump* în W, cu rotunjire la două zecimale;

(r) consumul de energie electrică în standby *solstandby* în W, cu rotunjire la două zecimale;

în plus, pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei:

(s) nivelul de putere acustică L_{WA} în dB, în exterior, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg.

7. PARAMETRII TEHNICI AI REZERVOARELOR DE APĂ CALDĂ

Pentru rezervoarele de apă caldă se stabilesc următorii parametri:

(a) volumul de depozitare *V* în litri, cu rotunjire la o zecimală;

(b) pierderea de căldură *S* în W, cu rotunjire la o zecimală.

▼B

ANEXA IV

Calcule

1. În scopul conformității și al verificării conformității cu cerințele prezentului regulament, calculele se efectuează utilizând standardele armonizate ale căror numere de referință au fost publicate în acest scop în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* sau utilizând alte metode de calcul corespunzătoare care iau în considerare metodele de ultimă generație general recunoscute. Trebuie să se respecte parametrii tehnici și calculele prevăzute la punctele 2-5.

   Parametrii tehnici utilizați pentru calcule trebuie să fie măsurați în conformitate cu anexa III.

2. PARAMETRII TEHNICI AI INSTALAȚIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

   Se calculează următorii parametri pentru instalații pentru încălzirea apei în condiții climatice medii:

   (a) randamentul energetic aferent încălzirii apei η_{wh} în %, cu rotunjire la o zecimală;

   în plus, pentru instalațiile solare pentru încălzirea apei în condiții climatice medii:

   (b) contribuția calorică anuală non-solară Q_{nonsol} în kWh în termeni de energie primară pentru energie electrică și/sau în kWh în termeni de *PCS* pentru combustibili, cu rotunjire la o zecimală;

   (c) randamentul energetic al unui generator de căldură aferent încălzirii apei $\eta_{wh,nonsol}$ în %, cu rotunjire la o zecimală;

   (d) consumul anual de energie electrică auxiliară Q_{aux} în kWh, cu rotunjire la o zecimală.

3. CALCULAREA RANDAMENTULUI ENERGETIC AFERENT ÎNCĂLZIRII APEI η_{wh}

   (a) Instalații convenționale pentru încălzirea apei și instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei

   Randamentul energetic aferent încălzirii apei se calculează după cum urmează:

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

   În cazul instalațiilor cu pompă de căldură apă-/saramură-apă pentru încălzirea apei, se ia în considerare consumul de energie electrică al uneia sau al mai multor pompe de apă subterană.

   (b) Instalații solare pentru încălzirea apei

   Randamentul energetic aferent încălzirii apei se calculează după cum urmează:

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

   unde:

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

▼B

4. STABILIREA FACTORULUI DE CONTROL INTELIGENT *SCF* ȘI A CONFORMITĂȚII CONTROLULUI INTELIGENT *smart*

(a) Factorul de control inteligent se calculează după cum urmează:

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

(b) Dacă SCF ≥ 0,07, valoarea *smart* trebuie să fie 1. În toate celelalte cazuri, valoarea smart trebuie să fie 0.

5. STABILIREA COEFICIENTULUI DE CORECȚIE ÎN FUNCȚIE DE MEDIUL AMBIANT Q_{cor}

Coeficientul de corecție în funcție de mediul ambiant se calculează după cum urmează:

(a) pentru instalațiile convenționale pentru încălzirea apei care utilizează energie electrică:

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

(b) pentru instalațiile convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili:

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

(c) pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei:

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

unde:

valorile k sunt prezentate în tabelul 6 pentru fiecare profil de sarcină.

Tabelul 6

Valori 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

ANEXA V

Verificarea conformității produselor de către autoritățile de supraveghere a pieței

Toleranțele de verificare definite în prezenta anexă se referă numai la verificarea parametrilor măsurați de autoritățile statelor membre și nu trebuie utilizate de către producător sau importator ca toleranță permisă pentru a stabili valorile din documentația tehnică sau pentru a interpreta valorile respective în vederea obținerii conformității ori pentru a comunica performanțe superioare în orice mod.

La verificarea conformității unui model de produs cu cerințele prevăzute în prezentul regulament în temeiul articolului 3 alineatul (2) din Directiva 2009/125/CE, pentru cerințele menționate în prezenta anexă, autoritățile statelor membre aplică următoarea procedură:

1. Autoritățile statelor membre verifică o singură unitate din model.

2. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă:

   (a) valorile indicate în documentația tehnică în temeiul punctului 2 din anexa IV la Directiva 2009/125/CE (valorile declarate) și, după caz, valorile utilizate pentru a calcula aceste valori nu sunt mai avantajoase pentru producător sau importator decât rezultatele măsurătorilor corespunzătoare efectuate în temeiul literei (g) de la punctul menționat; și

   (b) valorile declarate respectă toate cerințele prevăzute în prezentul regulament și niciunele dintre informațiile despre produs cerute și publicate de către producător sau importator nu conțin valori care sunt mai avantajoase pentru producător sau importator decât valorile declarate; și

   (c) atunci când autoritățile statelor membre testează unitatea din model, valorile obținute (valorile parametrilor relevanți, astfel cum au fost măsurați în cadrul testării, și valorile calculate pe baza acestor măsurători) sunt conforme cu toleranțele de verificare respective, astfel cum se indică în tabelul 7.

3. Dacă rezultatele menționate la punctul 2 litera (a) sau (b) nu sunt atinse, modelul și toate modelele enumerate ca modele echivalente de instalații pentru încălzirea apei sau de rezervoare de apă caldă în documentația tehnică a producătorului sau a importatorului sunt considerate neconforme cu prezentul regulament.

4. Dacă rezultatul menționat la punctul 2 litera (c) nu este atins, autoritățile statelor membre aleg pentru testare trei unități suplimentare din același model. Ca alternativă, cele trei unități suplimentare pot fi selectate dintr-unul sau mai multe modele diferite enumerate ca modele echivalente în documentația tehnică a producătorului sau a importatorului.

5. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă, pentru aceste trei unități, media aritmetică a valorilor obținute este conformă cu toleranțele de verificare respective, indicate în tabelul 7.

6. Dacă rezultatul menționat la punctul 5 nu este atins, modelul și toate modelele enumerate ca modele echivalente de instalații pentru încălzirea apei sau de rezervoare de apă caldă în documentația tehnică a producătorului sau a importatorului sunt considerate neconforme cu prezentul regulament.

7. Fără întârziere după luarea deciziei privind neconformitatea modelului conform punctelor 3 și 6, autoritățile statului membru relevant furnizează autorităților celorlalte state membre și Comisiei toate informațiile relevante.

▼M1

Autoritățile statelor membre utilizează metodele de măsurare și de calcul stabilite în anexele III și IV.

Autoritățile statelor membre aplică numai toleranțele de verificare stabilite în tabelul 7 și utilizează doar procedura descrisă la punctele 1-7 pentru cerințele menționate în prezenta anexă. Nu se aplică alte toleranțe, cum ar fi cele stabilite în standardele armonizate sau în orice altă metodă de măsurare.

Tabelul 7

Toleranțe de verificare

Parametri	Toleranțe de verificare
Consumul zilnic de energie electrică, Q_{elec}	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Nivelul de putere acustică, L_{WA}, în interior și/sau în exterior	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 2 dB.
Consumul zilnic de combustibil, Q_{fuel}	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Emisiile de oxizi de azot	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 20 %.
Consumul săptămânal de combustibil cu controale inteligente, $Q_{fuel,week,smart}$	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Consumul săptămânal de energie electrică cu controale inteligente, $Q_{elec,week,smart}$	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Consumul săptămânal de combustibil fără controale inteligente, $Q_{fuel,week}$	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Consumul săptămânal de energie electrică fără controale inteligente, $Q_{elec,week}$	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Volumul de depozitare, *V*	Valoarea obținută nu trebuie să fie mai mică decât valoarea declarată cu mai mult de 2 %.
Apă mixtă la 40 °C, *V40*	Valoarea obținută nu trebuie să fie mai mică decât valoarea declarată cu mai mult de 3 %.
Zona de deschidere a colectorului, A_{sol}	Valoarea obținută nu trebuie să fie mai mică decât valoarea declarată cu mai mult de 2 %.
Consumul de energie electrică al pompei, *solpump*	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 3 %.
Consumul de energie electrică în standby, *solstandby*	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.
Pierderea de căldură, *S*	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 5 %.

▼B

ANEXA VI

Valori indicative de referinţă prevăzute la articolul 6

La data intrării în vigoare a prezentului regulament, cea mai bună tehnologie disponibilă pe piaţă pentru instalaţii pentru încălzirea apei și rezervoare de apă caldă în termeni de randament energetic aferent încălzirii apei, nivel de zgomot, pierdere de căldură și emisii de oxizi de azot a fost identificată după cum urmează:

1. VALORI DE REFERINŢĂ PENTRU RANDAMENTUL ENERGETIC AFERENT ÎNCĂLZIRII APEI AL INSTALAŢIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI:

Profilul de sarcină declarat	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Randamentul energetic aferent încălzirii apei	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. VALORI DE REFERINŢĂ PENTRU NIVELUL DE PUTERE ACUSTICĂ (L_{WA}) ÎN EXTERIOR AL INSTALAŢIILOR CU POMPĂ DE CĂLDURĂ PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI CU:

   (a) putere termică nominală ≤ 6 kW: 39 dB;

   (b) putere termică nominală > 6 kW și ≤ 12 kW: 40 dB;

   (c) putere termică nominală > 12 kW și ≤ 30 kW: 41 dB;

   (d) putere termică nominală > 30 kW și ≤ 70 kW: 67 dB.

3. VALOARE DE REFERINŢĂ PENTRU PIERDEREA DE CĂLDURĂ A REZERVOARELOR DE APĂ CALDĂ CU VOLUM DE DEPOZITARE V, EXPRIMATĂ ÎN LITRI:

$$5 + 4{,}16\ V^{0{,}4} \text{ waţi}$$

4. VALOARE DE REFERINŢĂ PENTRU EMISIILE DE OXIZI DE AZOT, EXPRIMATE ÎN OXID DE AZOT, GENERATE DE INSTALAŢIILE CONVENŢIONALE PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI CARE UTILIZEAZĂ COMBUSTIBILI GAZOȘI:

   35 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*

Valorile de referinţă menţionate la punctele 1, 2 și 4 nu implică în mod necesar că o combinaţie a acestor valori este realizabilă pentru o singură instalaţie pentru încălzirea apei.