Anexa nr.39

la Hotărîrea Guvernului nr.750

din 13 iunie 2016

**REGULAMENT**

**cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă**

Prezentul Regulament transpune 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, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 239 din 6 septembrie 2013, CELEX 32013R0814, așa cum a fost modificat ultima dată prin Regulamentul (UE) 2016/2282 al Comisiei din 30 noiembrie 2016

**I. DISPOZIȚII GENERALE ȘI DOMENIUL DE APLICARE**

1. Regulamentul cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă (în continuare - Regulament) stabileşte cerinţe de proiectare ecologică în vederea introducerii pe piaţă și punerii 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 pct.4 în anexa nr.10 la Hotărârea Guvernului nr. 1003/2014 pentru aprobarea regulamentelor privind cerințele de etichetare energetică a unor produse cu impact energetic (în continuare - Hotărârea Guvernului nr. 1003/2014).
2. Cerinţele stabilite în prezentul Regulament nu se aplică:
3. instalațiilor pentru încălzirea apei special proiectate pentru a utiliza combustibili gazoși sau lichizi produși preponderent din biomasă;
4. instalațiilor pentru încălzirea apei care utilizează combustibili solizi;
5. instalațiilor pentru încălzirea apei care intră sub incidența Legii nr.227/2022 privind emisiile industriale;
6. instalațiilor de încălzire cu funcție dublă definite la pct.4 în anexa nr.10 la Hotărârea Guvernului nr. 1003/2014;
7. 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 nr.3;
8. instalațiilor pentru încălzirea apei proiectate numai pentru prepararea băuturilor și/sau mâncărurilor calde;
9. 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.

**II. NOȚIUNI PRINCIPALE**

1. În sensul prezentului Regulament, următoarele noţiuni semnifică:

*biomasă* - 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;

*carcasă de instalație pentru încălzirea apei* - partea unei instalații pentru încălzirea apei proiectată pentru a fi echipată cu un generator de căldură;

*condiții nominale de funcționare* - 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;

*coeficient de conversie* (CC) - coeficient care reflectă media randamentului de generare, estimată conform Legii nr.139/2018 cu privire la eficiența energetică; valoarea coeficientului de conversie este CC = 2,5;

*combustibil din biomasă* - combustibil gazos sau lichid produs din biomasă;

*combustibil fosil* - combustibil gazos sau lichid de origine fosilă;

*generator de căldură* - partea unei instalații pentru încălzirea apei care generează căldură prin utilizarea unuia sau mai multora dintre următoarele procese:

1. arderea unor combustibili fosili și/sau a unor combustibili din biomasă;
2. utilizarea efectului Joule în elementele de încălzire cu rezistență electrică;
3. 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;

*instalație pentru încălzirea apei* - dispozitiv care

1. este conectat la o sursă externă de apă potabilă sau menajeră;
2. 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
3. este echipat cu unul sau mai multe generatoare de căldură;

*instalație convențională pentru încălzirea apei* -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;

*instalație cu pompă de căldură pentru încălzirea apei* - instalație pentru încălzirea apei care utilizează căldură ambiantă de la o sursă de aer, apă sau sol și/sau căldură reziduală pentru a produce căldură;

*instalație solară pentru încălzirea apei* - instalație pentru încălzirea apei echipată cu unul sau mai mulți colectori solari, cu rezervoare de apă caldă solare, cu generatoare de căldură și eventual cu pompe în circuitul colectorului și cu alte piese; o instalație solară pentru încălzirea apei se introduce pe piață ca o singură unitate;

*nivel de putere acustică (LWA)* - nivelul de putere acustică, ponderat cu A, în interior și/sau în exterior, exprimat în dB;

*pierdere de căldură (S)* - puterea termică pierdută de un rezervor de apă caldă la anumite temperaturi ale apei și ambiante, exprimată în W;

*putere termică nominală* - puterea calorică declarată a instalației pentru încălzirea apei în momentul în care aceasta încălzește apă în condiții nominale de funcționare, exprimată în kW;

*randamentul energetic aferent încălzirii apei (ηwh)* -raportul, exprimat în %, dintre energia utilă furnizată de o instalație pentru încălzirea apei și energia necesară pentru generarea acestei energii;

*rezervor de apă caldă* - 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;

*termoplonjor de rezervă* - instalație de încălzire cu rezistență 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 întreținere) sau nu funcționează, 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;

*volum de depozitare (V)* - volumul nominal al unui rezervor de apă caldă sau al unei instalații pentru încălzirea apei cu acumulare, exprimat în litri;

În sensul anexelor nr. 2-6, se aplica definiţiile din anexa nr.1 la Regulament.

**III. CERINȚE DE PROIECTARE ECOLOGICĂ, EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI PROCEDURA DE VERIFICARE ÎN SCOPUL SUPRAVEGHERII PIEȚEI. VALORILE INDICATIVE DE REFERINȚĂ**

1. Cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarele de apă caldă sunt stabilite în anexa nr.2.
2. Fiecare cerință în materie de proiectare ecologică se aplică în confomitate cu următorul calendar:
3. de la 26 septembrie 2025;
4. instalațiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct.1 spb. 1) lit.a) și la spb.2), 3), 4) și 6) din anexa nr.2;
5. rezervoarele de apă caldă trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct. 2 spb.2) din anexa nr.2;
6. de la 26 septembrie 2027;
7. instalațiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct.1spb.1) lit. b) din anexa nr.2;
8. rezervoarele de apă caldă trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct. 2 spb.1) din anexa nr.2;
9. de la 26 septembrie 2028;
10. instalațiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct. 1 spb.1) lit. c) din anexa nr.2;
11. instalațiile pentru încălzirea apei trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la pct. 1 spb.5) lit. a) din anexa nr.2.
12. Conformitatea cu cerințele în materie de proiectare ecologică se măsoară și se calculează în conformitate cu cerințele stabilite în anexa nr.3 și nr.4.
13. Procedura de evaluare a conformității prevăzută la art. 17 din Legea nr. 151/2014 privind cerinţele în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic (în continuare - Legea nr. 151/2014) este sistemul de control intern al proiectării specificat în anexa nr. 4 sau sistemul de management stabilit în anexa nr. 5 din Legea nr. 151/2014.
14. În sensul evaluării conformităţii în temeiul art. 17 din Legea nr. 151/2014, dosarul cu documentaţia tehnică conţine o copie de pe informaţiile specificate la pct.1 spb.6) din anexa nr.2.
15. La efectuarea verificărilor în scopul supravegherii pieţei menţionate în articolul 8 şi Capitolul VI din Legea nr. 151/2014, se aplică procedura de verificare prevăzută în anexa nr. 5 la prezentul Regulament pentru cerinţele stabilite în anexa nr. 2 la prezentul Regulament.
16. Valorile indicative de referință pentru cele mai performante aparate pentru încălzirea apei și rezervoare de apă caldă disponibile pe piață în momentul intrării în vigoare a prezentului Regulament sunt stabilite în anexa nr.6.

Anexa nr.1

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**DEFINIȚII APLICABILE PENTRU ANEXE**

*apă mixtă la 40 °C (V40)* - 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;

*coeficient de corecție în funcție de mediul ambient (Qcor)* - un coeficient, exprimat în kWh, care ia în considerare faptul că locul în care este instalată instalația pentru încălzirea apei nu este izoterm;

*coeficient de gradul întâi (a1)* - coeficientul pierderii de căldură a unui colector solar, exprimat în W/(m2K);

*coeficient de gradul al doilea (a2)* - coeficientul pentru măsurarea dependenței de temperatură a coeficientului de gradul întâi, exprimat în W/(m2 K2);

*colector solar* - 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;

*conținut energetic util* (*Qtap*) - conținutul energetic al apei calde, exprimat în kWh, furnizat la o temperatură cel puțin 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 nr.3;

*conținutul energetic al apei calde* - produsul dintre capacitatea calorică specifică a apei, diferența medie de temperatură dintre apa caldă în ieșire și apa rece în intrare, și masa totală de apă caldă furnizată;

*consum zilnic de energie electrică* (*Qelec*) - 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;

*consum zilnic de combustibil* (*Qfuel*) - consumul de combustibili într-o perioadă de 24 de ore consecutive cu profilul de sarcină declarat, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

*consumul de energie electrică săptămânal cu controale inteligente* (*Qelec,week,smart*) - consumul săptămânal de energie electrică al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent activată, măsurat în condițiile prevăzute la pct. 3 din anexa nr.3, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

*consumul săptămânal de combustibil cu controale inteligente (Qfuel,week,smart)* - consumul săptămânal de combustibil al unei instalații pentru încălzirea apei cu o funcție de control inteligent activată, măsurat în condițiile prevăzute la pct. 3 din anexa nr.3, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

*consumul săptămânal de energie electrică fără controale inteligente* (*Qelec,week*) - consumul săptămânal de energie electrică al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent dezactivată, măsurat în condițiile prevăzute la pct. 3 din anexa nr.3, exprimat în kWh în termeni de energie finală;

*consumul săptămânal de combustibil fără controale inteligente (Qfuel,week)* - consumul săptămânal de combustibil al unei instalații pentru încălzirea apei cu funcția de control inteligent dezactivată, măsurat în condițiile prevăzute la pct. 3 din anexa nr.3, exprimat în kWh în termeni de *PCS*;

*consum anual de energie (Qtota)* -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*;

*consum auxiliar de energie electrică (Qaux)* - 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;

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

*consumul de energie electrică în standby (solstandby)*, exprimat în W - 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;

*contribuție calorică anuală non-solară (Qnonsol)* - 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;

*control inteligent* - dispozitiv care adaptează automat procesul de încălzire a apei la condițiile de utilizare individuale, cu scopul de a reduce consumul de energie;

*conformitatea controlului inteligent* (*smart*) - măsura în care o instalație pentru încălzirea apei echipată cu control inteligent îndeplinește criteriul stabilit la pct. 4 din anexa nr.4;

*condiții climatice medii* - condițiile de temperatură și radiație solară globală caracteristice pentru orașul Strasbourg;

*debit de apă util* (*f*) - debitul minim, exprimat în litri pe minut, la care apa caldă începe să contribuie la energia de referință, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa nr.3;

*energie de referință (Qref)* - conținutul 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 nr.3;

*factorul de control inteligent (SCF)* - creșterea randamentului energetic aferent încălzirii apei datorată controlului inteligent, în condițiile prevăzute la pct. 3 din anexa nr.3;

*instalație cu acumulare pentru încălzirea apei* - instalație 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;

*model echivalent* model introdus pe piață cu aceiași parametri tehnici prevăzuți în cerințele aplicabile privind informațiile despre produs din anexa nr.2 ca și un alt model introdus pe piață de același producător.

*modificatorul unghiului de incidență (IAM)* - 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;

*pierdere de căldură în standby (Pstby)* - 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;

*profil de sarcină* - o anumită secvență de prelevări de apă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa nr.3; fiecare instalație pentru încălzirea apei respectă cel puțin un profil de sarcină;

*profil de sarcină maxim* - profil de sarcină cu cea mai mare energie de referință pe care este în măsură să o furnizeze o instalație pentru încălzirea apei și condițiile de debit ale profilului de sarcină respectiv;

*profil de sarcină declarat* - profilul de sarcină aplicat în vederea evaluării conformității;

*prelevări de apă* - o anumită combinație de debit de apă util, temperatură utilă a apei, conținut energetic util și temperatură maximă, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa nr.3;

*putere calorifică superioară* (*PCS*) - 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 conținuți în combustibil și a vaporilor de apă formați prin arderea întregii cantități de hidrogen conținute în combustibil;

*radiație solară globală* - 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/m2;

*randament optic (η0)* - randamentul colectorului solar atunci când temperatura medie a fluidului din colectorul solar este egală cu temperatura ambiantă;

*randamentul energetic aferent încălzirii apei al unui generator de căldură” (ηwh,nonsol)* - 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;

*rezervor de apă caldă solar* - rezervor de apă caldă care înmagazinează energia termică produsă de unul sau mai mulți colectori solari;

*temperatura utilă a apei (Tm)* - temperatura apei, exprimată în grade Celsius, la care apa caldă începe să contribuie la energia de referință, după cum se specifică în tabelul 1 din anexa nr.3;

*temperatura de vârf* (*Tp*) - 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 nr.3;

*unghi de incidență* - unghiul dintre direcția spre soare și direcția perpendiculară pe deschiderea colectorului solar;

*zona de deschidere a colectorului (Asol)* - suprafața maximă proiectată prin care radiația solară neconcentrată intră în colector, exprimată în m2;

Anexa nr.2

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**CERINȚE DE PROIECTARE ECOLOGICĂ**

**1.Cerințe de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei**

**1) Cerințe privind randamentul energetic aferent încălzirii apei**

1. De la 26 septembrie 2025, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalațiilor 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 instalațiilor 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 % |  |

1. De la 26 septembrie 2027, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalațiilor 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 instalațiilor 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% | 1. % |

1. De la 26 septembrie 2028, randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalațiilor 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 % |

**2) Cerințe privind volumul de depozitare al instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate 3XS, XXS, XS și S**

De la 26 septembrie 2025:

1. în cazul instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilul de sarcină declarat 3XS, volumul de depozitare nu trebuie să depășească 7 litri;
2. în cazul instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilurile de sarcină declarate XXS, și XS, volumul de depozitare nu trebuie să depășească 15 litri;
3. în cazul instalațiilor cu acumulare pentru încălzirea apei cu profilul de sarcină declarat S, volumul de depozitare nu trebuie să depășească 36 de litri.

**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 2025, 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 |

**4)Cerințe privind nivelul de putere acustică**

De la 26 septembrie 2025, 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 (*LWA*), în interior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în exterior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în interior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în exterior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în interior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în exterior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în interior | Nivel de putere acustică (*LWA*), în exterior |
| 60 dB | 65 dB | 65 dB | 70 dB | 70 dB | 78 dB | 80 dB | 1. B |

**5)Cerințe privind emisiile de oxizi de azot**

De la 26 septembrie 2028, emisiile de oxizi de azot, exprimate în dioxid de azot, ale instalațiilor pentru încălzirea apei nu trebuie să depășească următoarele valori:

1. instalații convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili gazoși: 56 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;
2. instalații convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili lichizi: 120 mg/kWh consum de combustibil în termeni de *PCS*;
3. 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*;
4. 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*;
5. 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*;
6. 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*.

**6)Cerințe privind informațiile despre produs referitoare la instalațiile pentru încălzirea apei**

De la 26 septembrie 2025, manualul de instrucțiuni pentru instalatori și utilizatorii finali, site-urile internet cu acces liber ale producătorilor, ale reprezentanților lor autorizați și ale importatorilor și documentația tehnică în scopul evaluării conformității în temeiul pct.7 și pct.8 trebuie să conțină următoarele elemente:

1. informațiile de identificare a modelului/modelelor, inclusiv a modelelor echivalente, la care se referă informațiile;
2. rezultatele măsurătorilor pentru parametrii tehnici menționați la pct. 6 din anexa nr.3;
3. rezultatele calculelor pentru parametrii tehnici menționați la pct. 2 din anexa nr.4;
4. orice măsură de precauție specifică ce trebuie luată la asamblarea, instalarea sau efectuarea unei lucrări de întreținere a instalației pentru încălzirea apei;
5. în cazul generatoarelor de căldură proiectate pentru instalații pentru încălzirea apei și pentru carcase de instalații pentru încălzirea apei menite a fi echipate cu astfel de generatoare de căldură, caracteristicile și cerințele privind asamblarea, pentru a se asigura conformitatea cu cerințele în materie de proiectare ecologică pentru instalații pentru încălzirea apei și, dacă este cazul, lista combinațiilor recomandate de producător;
6. informații privind dezasamblarea, reciclarea și/sau eliminarea la sfârșitul duratei de viață.

**2.Cerințe de proiectare ecologică pentru rezervoarele de apă caldă**

**1)Cerință privind pierderea de căldură**

De la 26 septembrie 2027, pierderea de căldură *S* a rezervoarelor de apă caldă cu volum de depozitare *V*, exprimat în litri, nu trebuie să depășească următoarea valoare limită:

**2)Cerințe privind informațiile despre produs referitoare la rezervoarele de apă caldă**

De la 26 septembrie 2025, manualul de instrucțiuni pentru instalatori și utilizatorii finali, site-urile internet cu acces liber ale producătorilor, ale reprezentanților lor autorizați și ale importatorilor și documentația tehnică în scopul evaluării conformității în temeiul pct.7 și pct.8 trebuie să conțină următoarele elemente:

1. informațiile de identificare a modelului/modelelor, inclusiv a modelelor echivalente, la care se referă informațiile;
2. rezultatele măsurătorilor pentru parametrii tehnici menționați la pct. 7 din anexa nr.3;
3. orice măsură de precauție specifică ce trebuie luată la asamblarea, instalarea sau efectuarea unei lucrări de întreținere a rezervorului de apă caldă;
4. informații privind dezasamblarea, reciclarea și/sau eliminarea la sfârșitul duratei de viață.

Anexa nr.3

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile

instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**MĂSURĂTORI**

1. Pentru măsurătorile și calculele efectuate în scopul conformității și al verificării conformității cu cerințele prezentului Regulament, se utilizează standardele armonizate ale căror numere de referință au fost publicate în Monitorul Oficial al Republicii Moldova sau alte metode fiabile, exacte și reproductibile care țin seama de tehnologiile de ultimă generație general recunoscute. Acestea îndeplinesc condițiile și parametrii tehnici prevăzute la pct. 2-7.
2. CONDIȚII GENERALE PENTRUTESTAREA INSTALAȚIILOR PENTRUÎNCĂLZIREA APEI
3. măsurătorile se efectuează utilizând profilurile de sarcină prezentate în tabelul 1;
4. măsurătorile se efectuează pe baza unui ciclu de măsurare de 24 de ore, după cum urmează:
5. 00:00 la 06:59: fără jeturi de apă;
6. de la 07:00: jeturi de apă conform profilului de sarcină declarat;
7. de la sfârșitul ultimului jet de apă până la 24:00: fără jeturi de apă;
8. profilul de sarcină declarat este profilul de sarcină maxim sau profilul de sarcină imediat inferior profilului de sarcină maxim;
9. 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;
10. 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **h** | **3XS** | | | **XXS** | | | **XS** | | | **S** | | | |
| ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** |
| **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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 |  |
| 21:35 | **0,015** | 2 | 25 | **0,105** | 2 | 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21:45 | **0,015** | 2 | 25 | **0,105** | 2 | 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Qref*** | **0,345** | | | **2,100** | | | **2,100** | | | **2,100** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **h** | **M** | | | | **L** | | | | **XL** | | | |
| ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** |
| **kWh** | **l/min** | **°C** | **°C** | **kWh** | **l/min** | **°C** | **°C** | **kWh** | **l/min** | **°C** | **°C** |
| 07:00 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 07:05 | **1,4** | 6 | 40 |  | **1,4** | 6 | 40 |  |  |  |  |  |
| 07:15 |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,82** | 6 | 40 |  |
| 07:26 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 07:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |  |  |  |  |
| 07:45 |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **4,42** | 10 | 10 | 40 |
| 08:01 | **0,105** | 3 | 25 |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 08:05 |  |  |  |  | **3,605** | 10 | 10 | 40 |  |  |  |  |
| 08:15 | **0,105** | 3 | 25 |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 08:25 |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |  |  |  |  |
| 08:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 08:45 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 09:00 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 09:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 10:00 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 10:30 | **0,105** | 3 | 10 | 40 | **0,105** | 3 | 10 | 40 | **0,105** | 3 | 10 | 40 |
| 11:00 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 11:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 11:45 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 12:00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12:30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12:45 | **0,315** | 4 | 10 | 55 | **0,315** | 4 | 10 | 55 | **0,735** | 4 | 10 | 55 |
| 14:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 15:00 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 15:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 16:00 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 16:30 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 17:00 |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 18:00 | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  | **0,105** | 3 | 25 |  |
| 18:15 | **0,105** | 3 | 40 |  | **0,105** | 3 | 40 |  | **0,105** | 3 | 40 |  |
| 18:30 | **0,105** | 3 | 40 |  | **0,105** | 3 | 40 |  | **0,105** | 3 | 40 |  |
| 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Qref*** | **5,845** | | | | **11,655** | | | | **19,07** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **h** | **XXL** | | | | **3XL** | | | | **4XL** | | | |
| ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** | ***Qtap*** | ***f*** | ***Tm*** | ***Tp*** |
| **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 |  |
| 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 |
| 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Qref*** | **24,53** | | | | **46,76** | | | | **93,52** | | | |

1. CONDIȚII PENTRU TESTAREA CONFORMITĂȚII CONTROLULUI INTELIGENT (SMART) AL INSTALAȚIILOR 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:

1. zilele 1-5: secvență 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;
2. zilele 6 și 7: fără jeturi de apă, control inteligent dezactivat;
3. zilele 8-12: repetarea aceleiași secvențe aplicate în zilele 1-5, control inteligent activat;
4. zilele 13 și 14: fără jeturi de apă, control inteligent activat;
5. diferența dintre conținutul de energie utilă măsurat în zilele 1-7 și conținutul de energie utilă măsurat în zilele 8-14 nu trebuie să depășească 2 % din *Qref* a profilului de sarcină declarat.
6. CONDIȚII PENTRU TESTAREA INSTALAȚIILOR SOLARE PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

Colectorul solar, rezervorul de apă caldă solar, pompa din circuitul colectorului, după caz 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 combinație. Generatorul de căldură trebuie testat în condițiile stabilite la pct. 2.

Rezultatele se utilizează pentru calculele menționate la pct.3 lit. b) din anexa nr.4 în condițiile prevăzute în tabelele 2 și 3. În scopul stabilirii *Qtota*, se presupune că randamentul generatorului de căldură care utilizează efectul Joule în elementele de încălzire cu rezistență electrică este 100/*CC.*

1. 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/m2]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 [m3/h], la o temperatură de 20 °C și cu umiditate de 5,5 g/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |

1. PARAMETRII TEHNICI AI INSTALAȚIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

Se stabilesc următorii parametri pentru instalațiile pentru încălzirea apei:

1. consumul de energie zilnic *Qelec* în kWh, cu rotunjire la trei zecimale;
2. profilul de sarcină declarat, exprimat prin litera corespunzătoare în conformitate cu tabelul 1;
3. nivelul de putere acustică *LWA* în dB, în interior, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg, pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei, după caz;

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

1. consumul zilnic de combustibil *Qfuel* în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;
2. 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”:

1. consumul săptămânal de combustibil cu controale inteligente *Qfuel,week,smart* în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;
2. consumul săptămânal de energie electrică cu controale inteligente *Qelec,week,smart* în kWh, cu rotunjire la trei zecimale;
3. consumul săptămânal de combustibil fără controale inteligente *Qfuel,week* în kWh în termeni de *PCS*, cu rotunjire la trei zecimale;
4. consumul săptămânal de energie electrică fără controale inteligente *Qelec,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:

1. 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:

1. apa mixtă la 40 °C *V40* în litri, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg;

în plus, pentru instalațiile solare pentru încălzirea apei:

1. zona de deschidere a colectorului *Asol* în m2, cu rotunjire la două zecimale;
2. randamentul optic *η0*, cu rotunjire la trei zecimale;
3. coeficientul de gradul întâi *a1* în W/(m2 K), cu rotunjire la două zecimale;
4. coeficientul de gradul al doilea *a2* în W/(m2 K2), cu rotunjire la trei zecimale;
5. modificatorul unghiului de incidență *IAM*, cu rotunjire la două zecimale;
6. consumul de energie electrică al pompei *solpump* în W, cu rotunjire la două zecimale;
7. 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:

1. nivelul de putere acustică *LWA* în dB, în exterior, cu rotunjire la cel mai apropiat număr întreg.
2. PARAMETRII TEHNICI AI REZERVOARELOR DE APĂ CALDĂ

Pentru rezervoarele de apă caldă se stabilesc următorii parametri:

1. volumul de depozitare *V* în litri, cu rotunjire la o zecimală;
2. pierderea de căldură *S* în W, cu rotunjire la o zecimală.

Anexa nr.4

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**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 Monitorul Oficial al Republicii Moldova sau utilizând alte metode de calcul care țin seama de metodele de ultimă generație general recunoscute. Acestea îndeplinesc parametrii tehnici și calculele prevăzute la pct. 2-5.

Parametrii tehnici utilizați pentru calcule trebuie să fie măsurați în conformitate cu anexa nr.3.

1. PARAMETRII TEHNICI AI INSTALAȚIILOR PENTRU ÎNCĂLZIREA APEI

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

1. randamentul energetic aferent încălzirii apei *ηwh* în %, cu rotunjire la o zecimală;

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

1. contribuția calorică anuală non-solară *Qnonsol* 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;
2. randamentul energetic al unui generator de căldură aferent încălzirii apei *ηwh,nonsol* în %, cu rotunjire la o zecimală;
3. consumul anual de energie electrică auxiliară *Qaux* în kWh, cu rotunjire la o zecimală.
4. CALCULAREA RANDAMENTULUI ENERGETIC AFERENT ÎNCĂLZIRII APEI *ηwh*
5. Instalații convenționale pentru încălzirea apei și instalații cu pompă de căldură pentru încălzirea apei

Randamentul energetic aferent încălzirii apei se calculează după cum urmează:

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.

1. Instalații solare pentru încălzirea apei

Randamentul energetic aferent încălzirii apei se calculează după cum urmează:

unde:

*CC*

1. STABILIREA FACTORULUI DE CONTROL INTELIGENT *SCF* ȘI A CONFORMITĂȚII CONTROLULUI INTELIGENT *smart*
2. Factorul de control inteligent se calculează după cum urmează:
3. Dacă SCF ≥ 0,07, valoarea *smart* trebuie să fie 1. În toate celelalte cazuri, valoarea smart trebuie să fie 0.
4. STABILIREA COEFICIENTULUI DE CORECȚIE ÎN FUNCȚIE DE MEDIUL AMBIANT *Qcor*

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

1. pentru instalațiile convenționale pentru încălzirea apei care utilizează energie electrică:

))

1. pentru instalațiile convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili:
2. pentru instalațiile cu pompă de căldură pentru încălzirea apei:

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 |

Anexa nr.5

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**VERIFICAREA CONFORMITĂȚII**

Toleranțele de verificare definite în prezenta anexă se referă numai la verificarea parametrilor măsurați de către Inspectoratul de Stat pentru Supravegherea Produselor Nealimentare și Protecția Consumatorilor (în continuare autoritatea de supraveghere a pieței) a valorilor declarate și nu trebuie utilizate de producător, de importator sau de reprezentantul autorizat ca toleranțe permise pentru a stabili valorile din dosarul cu documentația tehnică sau pentru a interpreta valorile în vederea obținerii conformității ori pentru a comunica performanțe superioare în orice mod.

Ca parte a verificării conformității unui model de produs cu cerințele prevăzute în prezentul Regulament în temeiul articolul 8 şi capitolul VI din Legea nr. 151/2014, pentru cerințele menționate în prezenta anexă, autoritatea de supraveghere a pieței aplică următoarea procedură.

1. Autoritatea de supraveghere a pieței verifică o singură unitate a modelului.
2. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă:

1)valorile furnizate în dosarul cu documentația tehnică în temeiul pct. 2 din anexa nr.4 din Legea nr. 151/2014, inclusiv valorile declarate și, după caz, valorile folosite pentru calculul acestor valori nu sunt mai favorabile pentru producător, pentru importator sau pentru reprezentantul autorizat decât rezultatele măsurătorilor corespunzătoare efectuate în temeiul lit. (g) de la punctul menționat; și

2)valorile declarate îndeplinesc toate cerințele stabilite în prezentul Regulament, iar orice informații solicitate privind produsul publicate de producător, de importator sau de reprezentantul autorizat nu conțin valori mai favorabile pentru producător, pentru importator sau pentru reprezentantul autorizat decât valorile declarate; și

3)atunci când autoritatea de supraveghere a pieței încearcă unitatea de model, valorile obținute, inclusive valorile parametrilor relevanți, astfel cum au fost măsurați în cadrul încercării, și valorile calculate pe baza acestor măsurători sînt conforme cu toleranțele de verificare respective, astfel cum sunt prezentate în tabelul 7.

1. În cazul în care nu se obțin rezultatele menționate la pct. 2 spb. 1) sau spb.2), se consideră că 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.
2. În cazul în care rezultatul menționat la pct. 2 spb. 3) nu este obținut, autoritatea de supraveghere a pieței alege pentru testare trei unități suplimentare din același model. În cazul altor modele, 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.
3. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă, pentru aceste trei unități, media aritmetică a valorilor obținute este conformă cu toleranțele de verificare respective, astfel cum sunt prezentate în tabelul 7.
4. În cazul în care nu se obține rezultatul menționat la pct.5, modelul și toate modelele echivalente enumerate în dosarul cu documentația tehnică a producătorului sau a importatorului sunt considerate neconforme cu prezentul Regulament.
5. Imediat după adoptarea unei decizii privind neconformitatea modelului potrivit pct. 3, pct.6, autoritatea de supraveghere a pieței furnizează autorităților din statele membre ale UE și Comisiei toate informațiile relevante.

Autoritatea de supraveghere a pieței utilizează metodele de măsurare și de calcul stabilite în anexa nr.3 și anexa nr.4.

Autoritatea de supraveghere a pieței aplică numai toleranțele prevăzute în tabelul 7 și utilizează doar procedura descrisă la pct. 1-7 pentru cerințele specificate 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 %. |

Anexa nr.6

la Regulamentul cu privire la cerinţele de proiectare ecologică aplicabile instalațiilor pentru încălzirea apei și rezervoarelor de apă caldă

**VALORILE INDICATIVE DE REFERINȚĂ**

În momentul intrării în vigoare a prezentului Regulament, cea mai bună tehnologie disponibilă pe piață pentru instalații 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 referință pentru randamentul energetic aferent încălzirii apei al instalațiilor 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 % |

1. Valori de referință pentru nivelul de putere acustică (*lwa*) în exterior al instalațiilor cu pompă de căldură pentru încălzirea apei cu:
2. putere termică nominală ≤ 6 kW: 39 dB;
3. putere termică nominală > 6 kW și ≤ 12 kW: 40 dB;
4. putere termică nominală > 12 kW și ≤ 30 kW: 41 dB;
5. putere termică nominală > 30 kW și ≤ 70 kW: 67 dB.
6. Valoare de referință pentru pierderea de căldură a rezervoarelor de apă caldă cu volum de depozitare *v*, exprimată în litri:
7. Valoare de referință pentru emisiile de oxizi de azot, exprimate în oxid de azot, generate de instalațiile convenționale pentru încălzirea apei care utilizează combustibili gazoși:

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

Valorile de referință menționate la pct. 1, 2 și 4 nu implică în mod necesar că o combinație a acestor valori este realizabilă pentru o singură instalație pentru încălzirea apei.