Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►**B** **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 814/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 2ας Αυγούστου 2013

για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων νερού και των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(ΕΕ L 239 της 6.9.2013, σ. 162)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Κανονισμός (ΕΕ) 2016/2282 της Επιτροπής της 30ής Νοεμβρίου 2016	L 346	51	20.12.2016

▼B

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 814/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 2ας Αυγούστου 2013

για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων νερού και των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

1. Ο παρών κανονισμός καθορίζει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά ή/και τη θέση σε λειτουργία των θερμαντήρων νερού με ονομαστική θερμική ισχύ ≤ 400 kW και των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού με χωρητικότητα αποθήκευσης ≤ 2 000 λίτρων, συμπεριλαμβανομένων των θερμαντήρων νερού που είναι ενσωματωμένοι σε συγκροτήματα θερμαντήρα νερού και ηλιακής συσκευής, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 812/2013.

2. Ο παρών κανονισμός δεν ισχύει για:

α) θερμαντήρες νερού ειδικά σχεδιασμένους για να χρησιμοποιούν καύσιμα σε αέρια ή υγρή μορφή που παράγονται κυρίως από βιομάζα·

β) θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν στερεά καύσιμα·

γ) θερμαντήρες νερού που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1])·

δ) θερμαντήρες συνδυασμένης λειτουργίας όπως ορίζονται στο άρθρο 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 813/2013 της Επιτροπής. ([2]).

ε) θερμαντήρες νερού που δεν πληρούν τουλάχιστον το προφίλ φορτίου με τη μικρότερη ενέργεια αναφοράς, όπως καθορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ πίνακας 1·

στ) θερμαντήρες νερού που έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικώς για την παρασκευή ζεστών ποτών ή/και τροφίμων·

ζ) διατιθέμενες στην αγορά πριν την 1η Ιανουαρίου 2018 μονάδες παραγωγής θερμότητας που έχουν σχεδιαστεί για θερμαντήρες νερού και περιβλήματα θερμαντήρων νερού που είναι εξοπλισμένα με τέτοιες μονάδες παραγωγής θερμότητας για την αντικατάσταση πανομοιότυπων μονάδων παραγωγής θερμότητας και πανομοιότυπων περιβλημάτων θερμαντήρων νερού. Στο προϊόν αντικατάστασης ή στη συσκευασία του αναφέρονται ευκρινώς οι θερμαντήρες νερού για τους οποίους προορίζεται.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Επιπροσθέτως προς τους ορισμούς του άρθρου 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού:

1) «θερμαντήρας νερού»: διάταξη που

([1]) ΕΕ L 334 της 17.12.2010, σ. 17.
([2]) Βλέπε σελίδα 136 της παρούσας Επίσημης Εφημερίδας.

▼B

α) είναι συνδεδεμένη με εξωτερική παροχή πόσιμου νερού ή νερού οικιακής χρήσης·

β) παράγει και μεταφέρει θερμότητα για την παροχή ζεστού πόσιμου νερού ή νερού οικιακής χρήσης σε συγκεκριμένα επίπεδα θερμοκρασίας, ποσότητες και παροχές σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα και

γ) είναι εξοπλισμένη με μία ή περισσότερες μονάδες παραγωγής θερμότητας·

2) «μονάδα παραγωγής θερμότητας»: μέρος θερμαντήρα νερού που παράγει θερμότητα χρησιμοποιώντας μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες διεργασίες:

α) καύση ορυκτών καυσίμων ή/και καύσιμης βιομάζας·

β) αξιοποίηση με ηλεκτρικές αντιστάσεις του φαινομένου Joule σε θερμαντικά στοιχεία·

γ) δέσμευση της θερμότητας του περιβάλλοντος από πηγή στον αέρα, το νερό ή το έδαφος ή/και της απορριπτόμενης θερμότητας·

η μονάδα παραγωγής θερμότητας που έχει σχεδιαστεί για θερμαντήρα νερού και το περίβλημα θερμαντήρα νερού το οποίο προορίζεται για τον εξοπλισμό τέτοιας μονάδας παραγωγής θερμότητας θεωρούνται επίσης θερμαντήρες νερού·

3) «περίβλημα θερμαντήρα νερού»: το μέρος θερμαντήρα νερού που έχει σχεδιαστεί για να εγκατασταθεί μονάδα παραγωγής θερμότητας·

4) «ονομαστική θερμική ισχύς»: η δηλωμένη θερμική ισχύς του θερμαντήρα νερού όταν θερμαίνει νερό σε πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης, εκφρασμένη σε kW·

5) «χωρητικότητα αποθήκευσης (V)»: η ονομαστική χωρητικότητα δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού ή θερμαντήρα αποθήκευσης νερού, εκφρασμένη σε λίτρα·

6) «πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης»: οι συνθήκες λειτουργίας των θερμαντήρων νερού για τον προσδιορισμό της ονομαστικής θερμικής ισχύος, της ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης νερού, της στάθμης ηχητικής ισχύος και των εκπομπών οξειδίων του αζώτου, καθώς και οι συνθήκες λειτουργίας των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού για τον προσδιορισμό των παγίων απωλειών·

7) «βιομάζα»: το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα προϊόντων, αποβλήτων και καταλοίπων βιολογικής προέλευσης από τη γεωργία (συμπεριλαμβανομένων φυτικών και ζωικών ουσιών), τη δασοκομία και τους συναφείς κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθώς και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων·

8) «καύσιμη βιομάζα»: αέριο ή υγρό καύσιμο παραγόμενο από βιομάζα·

9) «ορυκτό καύσιμο»: αέριο ή υγρό καύσιμο ορυκτής προέλευσης·

10) «συμβατικός θερμαντήρας νερού»: θερμαντήρας νερού που παράγει θερμότητα με την καύση ορυκτών καυσίμων ή/και καύσιμης βιομάζας ή/και την αξιοποίηση του φαινομένου Joule σε θερμαντικά στοιχεία με ηλεκτρικές αντιστάσεις·

▼B

11) «θερμαντήρας νερού με αντλία θερμότητας»: θερμαντήρας νερού που για την παραγωγή θερμότητας αξιοποιεί τη θερμότητα του περιβάλλοντος από πηγή στον αέρα, το νερό ή το έδαφος ή/και απορριπτόμενη θερμότητα·

12) «ηλιακός θερμαντήρας νερού»: θερμαντήρας νερού με έναν ή περισσότερους ηλιακούς συλλέκτες και ηλιακές δεξαμενές αποθήκευσης ζεστού νερού και ενδεχομένως με αντλίες στο κύκλωμα του συλλέκτη και άλλα εξαρτήματα· οι ηλιακοί θερμαντήρες νερού διατίθενται στην αγορά ως ενιαίες μονάδες·

13) «δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού»: δοχείο για την αποθήκευση ζεστού νερού χρήσης ή/και θέρμανσης χώρου, συμπεριλαμβανομένων τυχόν πρόσθετων, που δεν είναι εξοπλισμένο με μονάδα παραγωγής θερμότητας, εκτός ενδεχομένως με έναν ή περισσότερους εφεδρικούς θερμαντήρες εμβάπτισης·

14) «εφεδρικός θερμαντήρας εμβάπτισης»: θερμαντήρας ηλεκτρικής αντίστασης μέσω φαινομένου Joule, ο οποίος αποτελεί μέρος δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού και παράγει θερμότητα μόνο όταν η εξωτερική πηγή θερμότητας έχει διακοπεί (επίσης κατά τις περιόδους συντήρησης) ή τεθεί εκτός λειτουργίας ή ο οποίος αποτελεί μέρος ηλιακής δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού και παρέχει θερμότητα όταν η ηλιακή πηγή θερμότητας δεν επαρκεί για να ικανοποιήσει τα απαιτούμενα επίπεδα άνεσης·

15) «ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού (η_{wh})»: ο λόγος της ωφέλιμης ενέργειας την οποία παρέχει θερμαντήρας νερού προς την ενέργεια που απαιτείται για την παραγωγή της, εκφρασμένος σε ποσοστό επί τοις εκατό (%)·

16) «στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA})»: η στάθμη ηχητικής ισχύος στάθμισης A του εσωτερικού ή/και του εξωτερικού χώρου, εκφρασμένη σε dB·

17) «πάγιες απώλειες (S)»: η θερμαντική ισχύς που διαχέεται από δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες του νερού και του περιβάλλοντος, εκφρασμένη σε W·

18) «συντελεστής μετατροπής (CC)»: συντελεστής που αντιστοιχεί στην εκτιμώμενη σε 40 % μέση απόδοση ηλεκτροπαραγωγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση που αναφέρεται στην οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1])· η τιμή του συντελεστή μετατροπής είναι CC = 2,5.

Πρόσθετοι ορισμοί για τους σκοπούς των παραρτημάτων II έως VI παρατίθενται στο παράρτημα I.

Άρθρο 3

Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και χρονοδιάγραμμα

1. Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους θερμαντήρες νερού και τις δεξαμενές αποθήκευσης ζεστού νερού καθορίζονται στο παράρτημα II.

2. Στο ακόλουθο χρονοδιάγραμμα καθορίζεται η έναρξη εφαρμογής της κάθε απαίτησης οικολογικού σχεδιασμού:

([1]) ΕΕ L 315 της 14.11.2012, σ. 1.

▼B

α) από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015:

i) οι θερμαντήρες νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1.1 στοιχείο α) σημεία 1.2, 1.3, 1.4 και 1.6·

ii) οι δεξαμενές αποθήκευσης ζεστού νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 2.2·

β) από τις 26 Σεπτεμβρίου 2017:

i) οι θερμαντήρες νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1.1 στοιχείο β)·

ii) οι δεξαμενές αποθήκευσης ζεστού νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 2.1·

γ) από τις 26 Σεπτεμβρίου 2018:

i) οι θερμαντήρες νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1.1 στοιχείο γ)·

ii) οι θερμαντήρες νερού πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1.5 στοιχείο α).·

3. Οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί για τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού εκτελούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος ΙΙΙ και του παραρτήματος ΙV.

Άρθρο 4

Αξιολόγηση της συμμόρφωσης

1. Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης που προβλέπεται στο άρθρο 8 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ είναι ο εσωτερικός έλεγχος σχεδιασμού που ορίζεται στο παράρτημα IV της εν λόγω οδηγίας ή το σύστημα διαχείρισης που ορίζεται στο παράρτημα V της ίδιας οδηγίας.

2. Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης, η τεχνική τεκμηρίωση περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το προϊόν που προβλέπονται στο σημείο 1.6 του παραρτήματος ΙΙ του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 5

Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς

Όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς, που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν τη διαδικασία επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα V του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 6

Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης

Τα ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης των διαθέσιμων στην αγορά θερμαντήρων νερού και δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού με τις βέλτιστες επιδόσεις κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού καθορίζονται στο παράρτημα IV.

▼B

Άρθρο 7

Επανεξέταση

1. Το αργότερο πέντε έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, η Επιτροπή τον επανεξετάζει λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική πρόοδο στα θέματα των θερμαντήρων νερού και των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού και υποβάλλει το αποτέλεσμα της επανεξέτασης στο φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό. Η επανεξέταση αφορά ιδίως την αξιολόγηση των ακόλουθων πτυχών:

α) σκοπιμότητα καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με τα ψυκτικά μέσα·

β) με βάση τις εξελισσόμενες μεθόδους μέτρησης, επίπεδο των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τις εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων που είναι δυνατό να υιοθετηθεί·

γ) σκοπιμότητα καθορισμού αυστηρότερων απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου·

δ) σκοπιμότητα καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για θερμαντήρες νερού που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για να χρησιμοποιούν αέρια ή υγρά καύσιμα που παράγονται κυρίως από βιομάζα·

ε) εγκυρότητα της τιμής του συντελεστή μετατροπής·

στ) σκοπιμότητα της πιστοποίησης από τρίτους.

2. Το αργότερο τρία έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, η Επιτροπή τον επανεξετάζει λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική πρόοδο στο θέμα των θερμαντήρων νερού και υποβάλλει το αποτέλεσμα της επανεξέτασης στο φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό. Η επανεξέταση αφορά μόνο την αξιολόγηση της σκοπιμότητας καθορισμού ιδιαίτερων απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για κάθε τύπο θερμαντήρων νερού.

Άρθρο 8

Μεταβατικές διατάξεις

1. Έως τις 26 Σεπτεμβρίου 2015, τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν τη διάθεση στην αγορά ή/και τη θέση σε λειτουργία των θερμαντήρων νερού που πληρούν τις εθνικές διατάξεις οι οποίες ίσχυαν κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού και τη στάθμη ηχητικής ισχύος.

2. Έως τις 26 Σεπτεμβρίου 2018, τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν τη διάθεση στην αγορά ή/και τη θέση σε λειτουργία των θερμαντήρων νερού που πληρούν τις εθνικές διατάξεις οι οποίες ίσχυαν κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού όσον αφορά τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου.

3. Έως τις 26 Σεπτεμβρίου 2017, τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν τη διάθεση στην αγορά ή/και τη θέση σε λειτουργία των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού που πληρούν τις εθνικές διατάξεις οι οποίες ίσχυαν κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού όσον αφορά τις πάγιες απώλειες.

▼B

Άρθρο 9

Έναρξη ισχύος

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

Ορισμοί που ισχύουν για τα παραρτήματα II έως VI

Για τους σκοπούς των παραρτημάτων II έως VI ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

1. «θερμαντήρας αποθήκευσης νερού»: θερμαντήρας νερού εξοπλισμένος με δεξαμενή(-ές) αποθήκευσης ζεστού νερού, μονάδα(-ες) παραγωγής θερμότητας και ενδεχομένως άλλα μέρη, τα οποία περιλαμβάνονται σε ενιαίο περίβλημα·

2. «προφίλ φορτίου»: συγκεκριμένη ακολουθία απολήψεων νερού, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1· σε κάθε θερμαντήρα νερού αντιστοιχεί ένα τουλάχιστον προφίλ φορτίου·

3. «απόληψη νερού»: συγκεκριμένος συνδυασμός ωφέλιμης παροχής νερού, ωφέλιμης θερμοκρασίας νερού, ωφέλιμου ενεργειακού περιεχομένου και θερμοκρασίας αιχμής, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

4. «ωφέλιμη παροχή νερού (*f*)»: η ελάχιστη παροχή νερού, σε λίτρα ανά λεπτό, με την οποία το ζεστό νερό συμβάλλει στην ενέργεια αναφοράς, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

5. «ωφέλιμη θερμοκρασία νερού (T_m)»: η θερμοκρασία νερού, σε βαθμούς Κελσίου, στην οποία το ζεστό νερό αρχίζει να συμβάλει στην ενέργεια αναφοράς, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

6. «ωφέλιμο ενεργειακό περιεχόμενο (Q_{tap})»: το ενεργειακό περιεχόμενο του ζεστού νερού, σε kWh, όταν η θερμοκρασία του νερού είναι ίση, ή μεγαλύτερη, της ωφέλιμης θερμοκρασίας νερού και η παροχή νερού είναι ίση, ή μεγαλύτερη, της ωφέλιμης παροχής νερού, το οποίο καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

7. «ενεργειακό περιεχόμενο του ζεστού νερού»: το γινόμενο της ειδικής θερμοχωρητικότητας του νερού, της μέσης διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ του εξερχόμενου ζεστού νερού και του εισερχόμενου κρύου νερού, και της συνολικής μάζας του παρεχόμενου ζεστού νερού·

8. «θερμοκρασία αιχμής (T_p)»: η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού, σε βαθμούς Κελσίου, που πρέπει να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια απόληψης νερού, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

9. «ενέργεια αναφοράς (Q_{ref})»: το άθροισμα του ωφέλιμου ενεργειακού περιεχομένου απολήψεων νερού συγκεκριμένου προφίλ φορτίου, σε kWh, όπως καθορίζεται στο παράρτημα III πίνακας 1·

10. «μέγιστο προφίλ φορτίου»: το προφίλ φορτίου με τη μέγιστη ενέργεια αναφοράς που είναι ικανός να παράγει ο θερμαντήρας νερού όταν ικανοποιεί τις συνθήκες για τη θερμοκρασία και την παροχή νερού του προφίλ φορτίου με τη μέγιστη ενέργεια αναφοράς·

11. «δηλωμένο προφίλ φορτίου»: το προφίλ φορτίου που εφαρμόζεται για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης·

12. «ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (Q_{elec})»: η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας επί συνεχές 24ωρο με το δηλωμένο προφίλ φορτίου, εκφρασμένη σε kWh τελικής ενέργειας·

13. «ημερήσια κατανάλωση καυσίμου (Q_{fuel})»: η κατανάλωση καυσίμου επί συνεχές 24ωρο με το δηλωμένο προφίλ φορτίου, εκφρασμένη σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV*)·

14. «ακαθάριστη θερμογόνος δύναμη (*GCV*)»: η συνολική ποσότητα θερμότητας που εκλύεται ανά μοναδιαία ποσότητα καυσίμου που καίγεται πλήρως με οξυγόνο και όταν τα προϊόντα της καύσης επανέλθουν στη θερμοκρασία περιβάλλοντος· η ποσότητα αυτή περιλαμβάνει τη θερμότητα συμπύκνωσης όλων των υδρατμών που περιέχει το καύσιμο και των υδρατμών που σχηματίζονται από την καύση όλου του υδρογόνου που περιέχει το καύσιμο·

▼B

15. «έξυπνος ρυθμιστής»: διάταξη η οποία προσαρμόζει αυτόματα τη διεργασία θέρμανσης του νερού στις ατομικές συνθήκες χρήσης με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας·

16. «τήρηση κριτηρίου έξυπνης ρύθμισης (*smart*)»: το μέτρο του κατά πόσον θερμαντήρας νερού εξοπλισμένος με έξυπνο ρυθμιστή πληροί το κριτήριο που καθορίζεται στο σημείο 4 του παραρτήματος IV·

17. «συντελεστής έξυπνου ρυθμιστή (*SCF*)»: η αύξηση της ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού που αποφέρει η έξυπνη ρύθμιση, υπό τις συνθήκες που καθορίζονται στο σημείο 3 του παραρτήματος III·

18. «εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας με έξυπνο ρυθμιστή ($Q_{elec,week,smart}$)»: η εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από θερμαντήρα νερού με ενεργοποιημένη λειτουργία έξυπνης ρύθμισης, μετρούμενη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο παράρτημα III σημείο 3, εκφρασμένη σε kWh τελικής ενέργειας·

19. «εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου με έξυπνο ρυθμιστή ($Q_{fuel,week,smart}$)»: η εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου από θερμαντήρα νερού με ενεργοποιημένη λειτουργία έξυπνης ρύθμισης, μετρούμενη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο παράρτημα III σημείο 3, εκφρασμένη σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)*·

20. «εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς έξυπνο ρυθμιστή ($Q_{elec,week}$)»: η εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από θερμαντήρα νερού με απενεργοποιημένη λειτουργία έξυπνης ρύθμισης, μετρούμενη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο παράρτημα III σημείο 3, εκφρασμένη σε kWh τελικής ενέργειας·

21. «εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου χωρίς έξυπνο ρυθμιστή ($Q_{fuel,week}$)»: η εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου από θερμαντήρα νερού με απενεργοποιημένη λειτουργία έξυπνης ρύθμισης, μετρούμενη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο παράρτημα III σημείο 3, εκφρασμένη σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)*·

22. «διόρθωση για το περιβάλλον (Q_{cor})»: όρος, εκφρασμένος σε kWh, με τον οποίο λαμβάνεται υπόψη ότι στον τόπο εγκατάστασης του θερμαντήρα νερού δεν επικρατούν ισοθερμικές συνθήκες·

23. «απώλειες θερμότητας σε αναμονή (P_{stby})»: οι απώλειες θερμότητας θερμαντήρα νερού με αντλία θερμότητας σε καταστάσεις λειτουργίας κατά τις οποίες δεν υπάρχει ζήτηση θερμότητας, εκφρασμένες σε kW·

24. «ανάμικτο νερό θερμοκρασίας 40 °C (*V40*)»: η ποσότητα νερού θερμοκρασίας 40 °C η οποία έχει το ίδιο περιεχόμενο θερμότητας (ενθαλπίας) με ζεστό νερό εξερχόμενο από το θερμαντήρα νερού με θερμοκρασία 40 °C, εκφρασμένη σε λίτρα·

25. «μέσες κλιματικές συνθήκες»: οι συνθήκες θερμοκρασίας και ολικής ηλιακής ακτινοβολίας που είναι χαρακτηριστικές για την πόλη του Στρασβούργου·

26. «ετήσια ενεργειακή κατανάλωση (Q_{tota})»: η ετήσια ενεργειακή κατανάλωση ηλιακού θερμαντήρα νερού, εκφρασμένη σε kWh πρωτογενούς ενέργειας ή/και kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV*)·

27. «ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας (Q_{nonsol})»: το ετήσιο μερίδιο της ηλεκτρικής ενέργειας (εκφρασμένο σε kWh πρωτογενούς ενέργειας) ή/και των καυσίμων (εκφρασμένο σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης) στην ωφέλιμη παραγόμενη θερμότητα από ηλιακό θερμαντήρα νερού, λαμβανομένων υπόψη της ετήσιας ποσότητας της δεσμευόμενης από τον ηλιακό συλλέκτη θερμότητας και των θερμικών απωλειών της ηλιακής δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού·

▼B

28. «ηλιακός συλλέκτης»: διάταξη που έχει σχεδιαστεί να απορροφά την ηλιακή ακτινοβολία και να μεταφέρει την ούτως παραγόμενη θερμική ενέργεια σε ρευστό που ρέει εντός του ηλιακού συλλέκτη· χαρακτηριστικά του είναι η συλλεκτική επιφάνεια, η οπτική απόδοση, ο γραμμικός συντελεστής, ο δευτεροβάθμιος συντελεστής και ο συντελεστής διόρθωσης γωνίας πρόσπτωσης·

29. «ολική ηλιακή ακτινοβολία»: η ποσότητα της συνολικής εισερχόμενης ηλιακής ενέργειας, άμεσης και διάχυτης, σε επίπεδο συλλέκτη με κλίση 45 μοιρών και νότιο προσανατολισμό στην επιφάνεια της Γης, εκφρασμένη σε W/m^2·

30. «συλλεκτική επιφάνεια ηλιακού συλλέκτη (A_{sol})»: η μέγιστη προβολή επιφάνειας μέσω της οποίας η μη συμπυκνωμένη ηλιακή ακτινοβολία εισέρχεται στο συλλέκτη, εκφρασμένη σε m^2·

31. «οπτική απόδοση (η_0)»: η απόδοση ηλιακού συλλέκτη όταν η μέση θερμοκρασία του ρευστού στον ηλιακό συλλέκτη ισούται με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος

32. «γραμμικός συντελεστής (a_1)»: ο συντελεστής θερμικών απωλειών ηλιακού συλλέκτη, εκφρασμένος σε $W/(m^2\ K)$·

33. «δευτεροβάθμιος συντελεστής (a_2)»: ο συντελεστής συνυπολογισμού της εξάρτησης του γραμμικού συντελεστή από τη θερμοκρασία, εκφρασμένος σε $W/(m^2\ K^2)$·

34. «συντελεστής διόρθωσης γωνίας πρόσπτωσης (*IAM*)»: ο λόγος της ωφέλιμης θερμότητας που παράγει ηλιακός συλλέκτης με συγκεκριμένη γωνία πρόσπτωσης προς την ωφέλιμη θερμότητα που παράγει ο ηλιακός συλλέκτης με γωνία πρόσπτωσης 0 μοιρών·

35. «γωνία πρόσπτωσης»: γωνία σχηματιζόμενη μεταξύ της ηλιακής ακτίνας και της καθέτου στη συλλεκτική επιφάνεια του ηλιακού συλλέκτη·

36. «ηλιακή δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού»: δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού για την αποθήκευση θερμικής ενέργειας η οποία παράγεται από έναν ή περισσότερους ηλιακούς συλλέκτες·

37. «ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού μονάδας παραγωγής θερμότητας ($\eta_{wh,nonsol}$)»: η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού μιας μονάδας παραγωγής θερμότητας η οποία είναι μέρος ηλιακού θερμαντήρα νερού, εκφρασμένη σε %, που καθορίζεται υπό μέσες κλιματικές συνθήκες και χωρίς τη χρήση ηλιοθερμικής ενέργειας·

38. «βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (Q_{aux})»: η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από ηλιακό θερμαντήρα νερού που οφείλεται στην κατανάλωση ισχύος από την αντλία και στην κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση αναμονής, εκφρασμένη σε kWh τελικής ενέργειας·

39. «κατανάλωση ισχύος της αντλίας (*solpump*)»: η ονομαστική κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος της αντλίας στο κύκλωμα του ηλιακού συλλέκτη συστήματος αποκλειστικά ηλιακής ενέργειας, εκφρασμένη σε W·

40. «κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση αναμονής (*solstandby*)»: η ονομαστική κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος από ηλιακό θερμαντήρα νερού όταν η αντλία και η μονάδα παραγωγής θερμότητας είναι ανενεργές, εκφρασμένη σε W·

41. «ισοδύναμο μοντέλο»: μοντέλο που διατίθεται στην αγορά με τις ίδιες τεχνικές παραμέτρους που καθορίζονται στις εφαρμοστέες απαιτήσεις παροχής πληροφοριών για το προϊόν κατά το παράρτημα ΙΙ, με τις τεχνικές παραμέτρους άλλου μοντέλου που διατίθεται στην αγορά από τον ίδιο κατασκευαστή.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού

1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ

1.1. **Απαιτήσεις σχετικά με την ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού**

α) Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015, η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού των θερμαντήρων νερού δεν είναι κατώτερη από τις ακόλουθες τιμές:

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Επιπλέον, για θερμαντήρες νερού με δηλωμένη τιμή τήρησης κριτηρίου έξυπνης ρύθμισης *smart* = 1: υπολογισμός της ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης νερού για *smart* = 0, σε δοκιμή με το δηλωμένο προφίλ φορτίου	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

β) Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2017, η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού των θερμαντήρων νερού δεν είναι κατώτερη από τις ακόλουθες τιμές:

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Επιπλέον, για θερμαντήρες νερού με δηλωμένη τιμή τήρησης κριτηρίου έξυπνης ρύθμισης *smart* = 1: υπολογισμός της ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης για *smart* = 0, σε δοκιμή με το δηλωμένο προφίλ φορτίου	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

γ) Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2018, η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού των θερμαντήρων νερού δεν είναι κατώτερη από τις ακόλουθες τιμές:

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού	60 %	64 %	64 %

1.2. **Απαιτήσεις σχετικά με τη χωρητικότητα αποθήκευσης των θερμαντήρων αποθήκευσης νερού με δηλωμένα προφίλ φορτίου 3XS, XXS, XS και S**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015:

α) η χωρητικότητα αποθήκευσης των θερμαντήρων αποθήκευσης νερού με δηλωμένο προφίλ φορτίου 3XS δεν υπερβαίνει τα 7 λίτρα·

β) η χωρητικότητα αποθήκευσης των θερμαντήρων αποθήκευσης νερού με δηλωμένα προφίλ φορτίου XXS και XS, δεν υπερβαίνει τα 15 λίτρα·

▼B

γ) η χωρητικότητα αποθήκευσης των θερμαντήρων αποθήκευσης νερού με δηλωμένο προφίλ φορτίου S δεν υπερβαίνει τα 36 λίτρα.

1.3. **Απαιτήσεις σχετικά με το ανάμικτο νερό θερμοκρασίας 40 °C των θερμαντήρων αποθήκευσης νερού με δηλωμένα προφίλ φορτίου M, L, XL, XXL, 3XL και 4XL**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015:

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Ανάμικτο νερό θερμοκρασίας 40 °C	65 λίτρα	130 λίτρα	210 λίτρα	300 λίτρα	520 λίτρα	1 040 λίτρα

1.4. **Απαιτήσεις σχετικά με τη στάθμη ηχητικής ισχύος**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015, η στάθμη ηχητικής ισχύος θερμαντήρων νερού με αντλία θερμότητας δεν υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές:

Ονομαστική θερμική ισχύς ≤ 6 kW		Ονομαστική θερμική ισχύς > 6 kW και ≤ 12 kW		Ονομαστική θερμική ισχύς > 12 kW και ≤ 30 kW		Ονομαστική θερμική ισχύς > 30 kW και ≤ 70 kW	
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εσωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εξωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εσωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εξωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εσωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εξωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εσωτερικού χώρου	Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}), εξωτερικού χώρου
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5. **Απαιτήσεις σχετικά με τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου**

α) Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2018, οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένες σε ισοδύναμο διοξείδιο του αζώτου, των θερμαντήρων νερού δεν υπερβαίνουν τις ακόλουθες τιμές:

— συμβατικοί θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα: 56 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου,

— συμβατικοί θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν υγρά καύσιμα: 120 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου,

— θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας εξοπλισμένοι με εξωτερική καύση αέριων καυσίμων και ηλιακοί θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα: 70 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου,

— θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας εξοπλισμένοι με εξωτερική καύση υγρών καυσίμων και ηλιακοί θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν υγρά καύσιμα: 120 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου,

— θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας εξοπλισμένοι με μηχανή εσωτερικής καύσης αέριων καυσίμων: 240 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου,

— θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας εξοπλισμένοι με μηχανή εσωτερικής καύσης υγρών καυσίμων: 420 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου.

▼B

1.6. **Απαιτήσεις όσον αφορά τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν «θερμαντήρες νερού»**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015, τα εγχειρίδια οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες, οι δωρεάν πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων, και η τεχνική τεκμηρίωση για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 4 περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

α) τα στοιχεία για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων), καθώς και των ισοδύναμων μοντέλων, που αφορούν οι πληροφορίες·

β) τα αποτελέσματα των μετρήσεων των τεχνικών παραμέτρων που προσδιορίζονται στο σημείο 6 του παραρτήματος ΙΙΙ·

γ) τα αποτελέσματα των υπολογισμών των τεχνικών παραμέτρων που προσδιορίζονται στο σημείο 2 του παραρτήματος IV·

δ) τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη συναρμολόγηση, την εγκατάσταση ή τη συντήρηση θερμαντήρα νερού·

ε) προκειμένου για μονάδες παραγωγής θερμότητας που έχουν σχεδιαστεί για θερμαντήρες νερού και περιβλήματα θερμαντήρων νερού που προορίζονται να εξοπλιστούν με τέτοιες μονάδες παραγωγής θερμότητας, τα χαρακτηριστικά τους, οι Απαιτήσεις σχετικά με τη συναρμολόγηση, για να εξασφαλίζεται η τήρηση των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για θερμαντήρες νερού και, κατά περίπτωση, ο κατάλογος των συνδυασμών που συνιστά ο κατασκευαστής·

στ) πληροφορίες σχετικά με την αποσυναρμολόγηση, την ανακύκλωση ή/και τη διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

2.1. **Απαιτήσεις σχετικά με τις πάγιες απώλειες**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2017, οι πάγιες απώλειες S των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού με χωρητικότητα αποθήκευσης V, εκφρασμένη σε λίτρα, δεν υπερβαίνουν το ακόλουθο όριο:

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

2.2. **Απαιτήσεις όσον αφορά τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν «δεξαμενές αποθήκευσης ζεστού νερού»**

Από τις 26 Σεπτεμβρίου 2015, τα εγχειρίδια οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες, οι δωρεάν πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων, και η τεχνική τεκμηρίωση για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 4 περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

α) τα στοιχεία για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων), καθώς και των ισοδύναμων μοντέλων, που αφορούν οι πληροφορίες·

β) τα αποτελέσματα των μετρήσεων των τεχνικών παραμέτρων που προσδιορίζονται στο σημείο 7 του παραρτήματος ΙΙΙ·

γ) τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη συναρμολόγηση, την εγκατάσταση ή τη συντήρηση δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού·

δ) πληροφορίες σχετικά με την αποσυναρμολόγηση, την ανακύκλωση ή/και τη διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

Μετρήσεις

1. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και της επαλήθευσης της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ή άλλης αξιόπιστης, επακριβούς και αναπαραγώγιμης μεθόδου στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές σύγχρονες μέθοδοι. Πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές παράμετροι που καθορίζονται στα σημεία 2 έως 7.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΕ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ

   α) οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με τη χρήση των προφίλ φορτίου που αναφέρονται στον πίνακα 1·

   β) οι μετρήσεις πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο 24ωρο κύκλο μετρήσεων:

      — ώρα 00:00 έως 06:59: καμία απόληψη νερού,

      — από ώρα 07:00: απολήψεις νερού σύμφωνα με το δηλωμένο προφίλ φορτίου,

      — από τη λήξη της τελευταίας απόληψης νερού έως ώρα 24:00: καμία απόληψη νερού·

   γ) το δηλωμένο προφίλ φορτίου είναι το προφίλ μέγιστου φορτίου ή το αμέσως κατώτερο του προφίλ μέγιστου φορτίου·

   δ) σε κάθε μονάδα παραγωγής θερμότητας που έχει σχεδιαστεί για θερμαντήρα νερού και σε κάθε περίβλημα θερμαντήρα νερού που προορίζεται να εξοπλιστεί με τέτοια μονάδα παραγωγής θερμότητας διενεργείται δοκιμή με, αντιστοίχως, το κατάλληλο περίβλημα θερμαντήρα νερού ή την κατάλληλη μονάδα παραγωγής θερμότητας·

   ε) Οι θερμαντήρες νερού που πρόκειται να χαρακτηριστούν θερμαντήρες νερού εκτός ωρών αιχμής τροφοδοτούνται με ενέργεια για μέγιστο χρονικό διάστημα 8 συνεχόμενων ωρών από 22:00 έως 7:00 του 24-ωρου πρότυπου κύκλου απόληψης νερού. Στο τέλος του 24-ωρου πρότυπου κύκλου απόληψης νερού οι θερμαντήρες νερού τροφοδοτούνται με ενέργεια μέχρι το τέλος του βήματος.

Πίνακας 1

Προφίλ φορτίου θερμαντήρων νερού

	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
Ώρα (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
Ώρα (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
Ώρα (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
Ώρα (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
Ωρα (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
Ωρα (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
Ωρα (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
Ωρα (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. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΕΞΥΠΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ (*SMART*) ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ

Όταν ο κατασκευαστής κρίνει σκόπιμο να δηλώσει ως τιμή *smart* «1», οι μετρήσεις της εβδομαδιαίας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ή/και καυσίμου με ή χωρίς έξυπνους ρυθμιστές πραγματοποιούνται με την εφαρμογή κύκλου μετρήσεων δύο εβδομάδων ως ακολούθως:

— ημέρες 1 έως 5: επιλέγεται τυχαία ακολουθία προφίλ φορτίου από το δηλωμένο προφίλ φορτίου και από το προφίλ φορτίου που είναι το αμέσως κατώτερο του δηλωμένου προφίλ φορτίου, με απενεργοποιημένο τον έξυπνο ρυθμιστή,

— ημέρες 6 και 7: καμία απόληψη νερού και απενεργοποιημένος ο έξυπνος ρυθμιστής,

— ημέρες 8 έως 12: επανάληψη της ίδιας ακολουθίας που προβλέπεται για τις ημέρες 1 έως 5, με ενεργοποιημένο τον έξυπνο ρυθμιστή,

— ημέρες 13 και 14: καμία απόληψη νερού και ενεργοποιημένος ο έξυπνος ρυθμιστής,

— η διαφορά μεταξύ του ωφέλιμου ενεργειακού περιεχομένου που μετρήθηκε τις ημέρες 1 έως 7 και του ωφέλιμου ενεργειακού περιεχομένου που μετρήθηκε τις ημέρες 8 έως 14 δεν υπερβαίνει το 2 % της Q_{ref} του δηλωμένου προφίλ φορτίου.

4. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΕ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ

Ο ηλιακός συλλέκτης, η ηλιακή δεξαμενή αποθήκευσης νερού, η αντλία στο κύκλωμα του ηλιακού συλλέκτη (εάν υπάρχει) και η μονάδα παραγωγής θερμότητας υποβάλλονται σε χωριστές δοκιμές. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατό να υποβληθούν σε χωριστές δοκιμές ο ηλιακός συλλέκτης και η ηλιακή δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού, υποβάλλονται σε δοκιμή ως συνδυασμός. Η μονάδα παραγωγής θερμότητας υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στο σημείο 2 του παρόντος παραρτήματος.

Τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για τους υπολογισμούς που προβλέπονται στο σημείο 3 στοιχείο β) του παραρτήματος IV και υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στους πίνακες 2 και 3. Για τον καθορισμό της Q_{tota}, η απόδοση της μονάδας παραγωγής θερμότητας με αξιοποίηση του φαινομένου Joule σε ηλεκτρικές θερμαντικές αντιστάσεις θεωρείται ότι είναι 100/*CC*

▼B

5. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΕ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

— Οι δοκιμές σε θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας διενεργούνται σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στον πίνακα 4

— Οι δοκιμές σε θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας που χρησιμοποιεί τον αέρα απαγωγής συστήματος αερισμού διενεργούνται σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 2

Μέση ημερήσια θερμοκρασία [°C]

	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
Μέσες κλιματικές συνθήκες	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Πίνακας 3

Μέση ολική ηλιακή ακτινοβολία [W/m^2]

	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
Μέσες κλιματικές συνθήκες	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Πίνακας 4

Πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης των θερμαντήρων νερού με αντλία θερμότητας, οι τιμές θερμοκρασίας δίδονται ως τιμές θερμοκρασίας αέρα ξηρού βολβού (εντός παρενθέσεων δίδονται οι τιμές θερμοκρασίας αέρα υγρού βολβού)

Πηγή θερμότητας	Εξωτερικός αέρας	Αέρας εσωτερικού χώρου	Αέρας απαγωγής συστήματος αερισμού	Άλμη	Νερό
Θερμοκρασία	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (μέγιστη + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (στην είσοδο)/ – 3 °C (στην έξοδο)	+ 10 °C (στην είσοδο)/ + 7 °C (στην έξοδο)

Πίνακας 5

Μέγιστη παροχή αέρα απαγωγής συστήματος αερισμού [m^3/h], σε θερμοκρασία 20 °C και με υγρασία 5,5 g/m^3

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Μέγιστη παροχή αέρα απαγωγής συστήματος αερισμού	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ

Προσδιορίζονται οι ακόλουθες παράμετροι των θερμαντήρων νερού:

α) η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας Q_{elec}, σε kWh, στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

β) το δηλωμένο προφίλ φορτίου, που εκφράζεται με το αντίστοιχο γράμμα σύμφωνα με τον πίνακα 1 του παρόντος παραρτήματος·

γ) η στάθμη ηχητικής ισχύος L_{WA}, εσωτερικού χώρου, σε dB, στρογγυλοποιημένη στον πλησιέστερο ακέραιο (για θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας, κατά περίπτωση)·

▼B

επιπλέον, για θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα ή/και καύσιμη βιομάζα:

δ) η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας Q_{fuel}, σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (GCV), στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

ε) οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένες σε ισοδύναμο διοξείδιο του αζώτου, σε mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV)* εισερχόμενου καυσίμου, στρογγυλοποιημένες στον πλησιέστερο ακέραιο·

επιπλέον, για θερμαντήρες νερού με δηλωμένη τιμή τήρησης κριτηρίου έξυπνης ρύθμισης *smart* = 1:

στ) η εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου με έξυπνο ρυθμιστή $Q_{fuel,week,smart}$, σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (GCV), στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

ζ) η εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας με έξυπνο ρυθμιστή $Q_{elec,week,smart}$, σε kWh, στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

η) η εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου χωρίς έξυπνο ρυθμιστή $Q_{fuel,week}$, σε kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (GCV), στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

θ) η εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς έξυπνο ρυθμιστή $Q_{elec,week}$, σε kWh, στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

επιπλέον, για θερμαντήρες νερού αποθήκευσης με δηλωμένα προφίλ φορτίου 3XS, XXS και XS:

ι) η χωρητικότητα αποθήκευσης V, σε λίτρα, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·

επιπλέον, για θερμαντήρες νερού αποθήκευσης με δηλωμένα προφίλ φορτίου M, L, XL, XXL, 3XL και 4XL:

ια) η ποσότητα ανάμικτου νερού θερμοκρασίας 40 °C *V40*, σε λίτρα, στρογγυλοποιημένη στον πλησιέστερο ακέραιο·

επιπλέον, για ηλιακούς θερμαντήρες νερού:

ιβ) η συλλεκτική επιφάνεια ηλιακού συλλέκτη A_{sol}, σε m^2, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

ιγ) η οπτική απόδοση η_0, στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

ιδ) ο γραμμικός συντελεστής a_1, σε W/(m^2 K), στρογγυλοποιημένος στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

ιε) ο δευτεροβάθμιος συντελεστής a_2, σε W/(m^2 K^2), στρογγυλοποιημένος στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

ιστ) ο συντελεστής διόρθωσης γωνίας πρόσπτωσης *IAM*, στρογγυλοποιημένος στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

ιζ) η κατανάλωση ισχύος της αντλίας *solpump*, σε W, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

ιη) η κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση αναμονής *solstandby*, σε W, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

επιπλέον, για θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας:

ιθ) η στάθμη ηχητικής ισχύος L_{WA} εξωτερικού χώρου, σε dB, στρογγυλοποιημένη στον πλησιέστερο ακέραιο.

7. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Προσδιορίζονται οι ακόλουθες παράμετροι των δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού:

α) η χωρητικότητα αποθήκευσης V, σε λίτρα, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·

β) οι πάγιες απώλειες S, σε W, στρογγυλοποιημένες στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Υπολογισμοί

1. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και της επαλήθευσης της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* ή άλλης αξιόπιστης, επακριβούς και αναπαραγώγιμης μεθόδου στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές σύγχρονες μέθοδοι. Πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές παράμετροι που καθορίζονται στα σημεία 2 έως 5.

   Οι τεχνικές παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τους υπολογισμούς μετριούνται σύμφωνα με το παράρτημα III.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ

   Υπολογίζονται οι ακόλουθες παράμετροι για θερμαντήρες νερού υπό μέσες κλιματικές συνθήκες:

   α) η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού η_{wh}, σε %, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·

   επιπλέον, για ηλιακούς θερμαντήρες νερού υπό μέσες κλιματικές συνθήκες:

   β) το ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας Q_{nonsol}, σε kWh πρωτογενούς ενέργειας όσον αφορά την ηλεκτρική ενέργεια ή/και kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (GCV) καυσίμου·

   γ) η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού μονάδας παραγωγής θερμότητας, σε %, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·

   δ) η ετήσια βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας Q_{aux}, σε kWh, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ H_{WH}

   α) Συμβατικοί θερμαντήρες νερού και θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας

      Η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού υπολογίζεται ως ακολούθως:

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

      Για θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας νερού/άλμης-νερού, λαμβάνεται υπόψη η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από μία ή περισσότερες αντλίες υπόγειων υδάτων.

   β) Ηλιακοί θερμαντήρες νερού

      Η ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού υπολογίζεται ως ακολούθως:

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

      Όπου:

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

▼B

4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΞΥΠΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ (*SCF)* ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΕΞΥΠΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ (*SMART)*

α) Ο συντελεστής έξυπνου ρυθμιστή υπολογίζεται ως ακολούθως:

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

β) Εάν SCF ≥ 0,07, η τιμή smart είναι 1. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, η τιμή smart είναι 0.

5. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Q_{COR}

Η διόρθωση για το περιβάλλον υπολογίζεται ως ακολούθως:

α) για συμβατικούς θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια:

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

β) για συμβατικούς θερμαντήρες νερού που χρησιμοποιούν καύσιμα:

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

γ) για θερμαντήρες νερού με αντλία θερμότητας:

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

Όπου:

οι τιμές k κατά τον πίνακα 6 για κάθε προφίλ φορτίου.

Πίνακας 6

Τιμές 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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Επαλήθευση της συμμόρφωσης προϊόντος από τις αρχές επιτήρησης της αγοράς

Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των μετρούμενων παραμέτρων από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για την κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων με άλλο τρόπο.

Κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης μοντέλου προϊόντος με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, για τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία:

1) Οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν ένα μόνον τεμάχιο του μοντέλου.

2) Το μοντέλο θεωρείται ότι πληροί τις εφαρμοστέες απαιτήσεις αν:

   α) οι αριθμητικές τιμές που περιέχει η τεχνική τεκμηρίωση σύμφωνα με το σημείο 2 του παραρτήματος IV της οδηγίας 2009/125/ΕΚ (δηλωμένες τιμές) και, ανάλογα με την περίπτωση, οι τιμές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό αυτών των αριθμητικών τιμών δεν είναι ευνοϊκότερες για τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα από τα αποτελέσματα των αντίστοιχων μετρήσεων που εκτελούνται σύμφωνα με το στοιχείο ζ) του ως άνω σημείου 2· και

   β) οι δηλωμένες τιμές πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό και οι τυχόν απαιτούμενες πληροφορίες προϊόντος που δημοσιεύει ο παρασκευαστής ή ο εισαγωγέας δεν περιλαμβάνουν τιμές ευνοϊκότερες για τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα από τις δηλωμένες τιμές· και

   γ) όταν οι αρχές των κρατών μελών θέτουν σε δοκιμή το τεμάχιο του μοντέλου, οι προσδιοριζόμενες αριθμητικές τιμές (οι τιμές των σχετικών παραμέτρων που μετρώνται κατά τη δοκιμή και οι τιμές που υπολογίζονται βάσει των μετρήσεων αυτών) συμμορφώνονται με τις αντίστοιχες ανοχές επαλήθευσης, όπως εμφαίνονται στον πίνακα 7.

3) Αν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχεία α) ή β), το μοντέλο και όλα τα μοντέλα που αναφέρονται ως ισοδύναμα μοντέλα θερμαντήρων νερού ή δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού στην τεχνική τεκμηρίωση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα θεωρείται ότι δεν είναι σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

4) Αν δεν επιτευχθεί το αποτέλεσμα που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο γ), οι αρχές του κράτους μέλους επιλέγουν τρία επιπλέον τεμάχια του ίδιου μοντέλου για δοκιμή. Εναλλακτικά, επιτρέπεται τα τρία επιπλέον τεμάχια να επιλεχθούν από ένα ή περισσότερα διαφορετικά μοντέλα τα οποία έχουν δηλωθεί ως ισοδύναμα στην τεχνική τεκμηρίωση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα.

5) Το μοντέλο θεωρείται ότι πληροί τις εφαρμοστέες απαιτήσεις αν, για αυτά τα τρία τεμάχια, ο αριθμητικός μέσος όρος των προσδιοριζόμενων τιμών είναι σύμφωνος με τις αντίστοιχες ανοχές επαλήθευσης που αναφέρονται στον πίνακα 7.

6) Εάν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 5, το μοντέλο και όλα τα μοντέλα που αναφέρονται ως ισοδύναμα μοντέλα θερμαντήρων νερού ή δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού στην τεχνική τεκμηρίωση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα θεωρείται ότι δεν είναι σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

7) Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3 και 6.

▼M1

Οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν τις μεθόδους μέτρησης και υπολογισμού που καθορίζονται στα παραρτήματα III και IV.

Οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν μόνον τις ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στον πίνακα 7 και χρησιμοποιούν μόνον τη διαδικασία που περιγράφεται στα σημεία 1 έως 7 για τις απαιτήσεις που περιλαμβάνει το παρόν παράρτημα. Δεν εφαρμόζονται άλλες ανοχές, όπως αυτές των εναρμονισμένων προτύπων ή οποιασδήποτε άλλης μεθόδου μέτρησης.

Πίνακας 7

Ανοχές επαλήθευσης

Παράμετροι	Ανοχές επαλήθευσης
Ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, Q_{elec}	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Στάθμη ηχητικής ισχύος, L_{WA}, εσωτερικού και/ή εξωτερικού χώρου	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 2 dB.
Ημερήσια κατανάλωση καυσίμου, Q_{fuel}	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Εκπομπές οξειδίων του αζώτου	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 20 %.
Εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου με έξυπνο ρυθμιστή, $Q_{fuel,week,smart}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας με έξυπνο ρυθμιστή, $Q_{elec,week,smart}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Εβδομαδιαία κατανάλωση καυσίμου χωρίς έξυπνο ρυθμιστή, $Q_{fuel,week}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Εβδομαδιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς έξυπνο ρυθμιστή, $Q_{elec,week}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Χωρητικότητα αποθήκευσης, V	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 2 %.
Ανάμεικτο νερό θερμοκρασίας 40 °C, $V40$	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 3 %.
Συλλεκτική επιφάνεια ηλιακού συλλέκτη, A_{sol}	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 2 %.
Κατανάλωση ισχύος της αντλίας, *solpump*	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 3 %.
Κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση αναμονής, *solstandby*	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.
Πάγιες απώλειες, S	Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 5 %.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Τα κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης που αναφέρονται στο άρθρο 6

Κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, προσδιορίστηκε η ακόλουθη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που κυκλοφορούσε στην αγορά θερμαντήρων νερού και δεξαμενών αποθήκευσης ζεστού νερού όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού, τη στάθμη ηχητικής ισχύος, τις πάγιες απώλειες και τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου:

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΤΩΝ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ:

Δηλωμένο προφίλ φορτίου	**3XS**	**XXS**	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**	**3XL**	**4XL**
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ (L_{WA}), ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ, ΤΩΝ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ:

   α) ονομαστικής θερμικής ισχύος ≤ 6 kW: 39 dB·

   β) ονομαστικής θερμικής ισχύος > 6 kW και ≤ 12 kW: 40 dB·

   γ) ονομαστικής θερμικής ισχύος > 12 kW και ≤ 30 kW: 41 dB·

   δ) ονομαστικής θερμικής ισχύος > 30 kW και ≤ 70 kW: 67 dB.

3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΓΙΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ *V*, ΕΚΦΡΑΣΜΕΝΗ ΣΕ ΛΙΤΡΑ:

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

4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΟΞΕΙΔΙΩΝ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ, ΕΚΦΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΕ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ, ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΩΝ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ:

35 mg/kWh ακαθάριστης θερμογόνου δύναμης (*GCV*) εισερχόμενου καυσίμου.

Τα κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης που προσδιορίζονται στα σημεία 1, 2 και 4 δεν σημαίνουν απαραίτητα ότι ο συνδυασμός αυτών των τιμών είναι εφικτός για συγκεκριμένο θερμαντήρα νερού.