Το παρόν έγγραφο αποτελεί απλώς βοήθημα τεκμηρίωσης και τα θεσμικά όργανα δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του

►**B** **ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 641/2009 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 22ας Ιουλίου 2009

σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για αυτόνομους και ενσωματωμένους σε προϊόντα στεγανούς κυκλοφορητές

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(ΕΕ L 191 της 23.7.2009, σ. 35)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 622/2012 της Επιτροπής της 11ης Ιουλίου 2012	L 180	4	12.7.2012

▼B

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 641/2009 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 22ας Ιουλίου 2009

σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για αυτόνομους και ενσωματωμένους σε προϊόντα στεγανούς κυκλοφορητές

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 6ης Ιουλίου 2005, για θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια και για τροποποίηση της οδηγίας 92/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 96/57/ΕΚ και 2000/55/ΕΚ [1], και ιδίως το άρθρο 15 παράγραφος 1,

Κατόπιν διαβουλεύσεων με το φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Με βάση την οδηγία 2005/32/ΕΚ, η Επιτροπή θεσπίζει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια και αντιπροσωπεύουν σημαντικό όγκο πωλήσεων και εμπορικών συναλλαγών, έχουν σημαντική περιβαλλοντική επίπτωση και παρουσιάζουν σημαντικές δυνατότητες βελτίωσης όσον αφορά τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, χωρίς αυτό να συνεπάγεται υπερβολικό κόστος.

(2) Στο άρθρο 16 παράγραφος 2 πρώτη περίπτωση της οδηγίας 2005/32/ΕΚ προβλέπεται ότι, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 19 παράγραφος 3 και τα κριτήρια του άρθρου 15 παράγραφος 2, και μετά από διαβούλευση με το φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό, η Επιτροπή θεσπίζει, εφόσον είναι αναγκαίο, μέτρο εφαρμογής για συσκευές σε συστήματα με ηλεκτροκινητήρες και εξοπλισμό θέρμανσης, όπως οι κυκλοφορητές.

(3) Η Επιτροπή εκπόνησε προπαρασκευαστική μελέτη, στην οποία αναλύθηκαν οι τεχνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές παράμετροι των κυκλοφορητών που κατά κανόνα χρησιμοποιούνται σε κτήρια. Η μελέτη εκπονήθηκε από κοινού με συμφεροντούχους και ενδιαφερόμενα μέρη από την Κοινότητα και τρίτες χώρες, και τα αποτελέσματα δημοσιοποιήθηκαν.

(4) Οι κυκλοφορητές καταναλώνουν μεγάλο μέρος της ενέργειας που χρησιμοποιείται στα συστήματα θέρμανσης των κτηρίων. Επιπλέον, οι περισσότεροι τυπικοί κυκλοφορητές λειτουργούν συνεχώς, ανεξάρτητα των αναγκών θέρμανσης. Συνεπώς οι κυκλοφορητές είναι μία από τις κατηγορίες των προϊόντων προτεραιότητας για την οποία πρέπει να θεσπιστούν απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού.

(5) Η περιβαλλοντική παράμετρος των κυκλοφορητών που χαρακτηρίζεται ως σημαντική για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού είναι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη φάση της χρήσης.

[1] ΕΕ L 191 της 22.7.2005, σ. 29.

▼B

(6) Από την προπαρασκευαστική μελέτη προκύπτει ότι περίπου 14 εκατομμύρια κυκλοφορητές διατίθενται στην αγορά της Κοινότητας ετησίως και ότι η σημαντικότερη περιβαλλοντική τους επίπτωση για όλα τα στάδια του κύκλου ζωής τους είναι η κατανάλωση ενέργειας κατά τη φάση της χρήσης τους που το 2005 ανήλθε σε 50 TWh, τιμή η οποία αντιστοιχεί σε 23 εκατομμύρια τόνους εκπομπών CO_2. Αν δεν ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα προβλέπεται ότι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας θα ανέλθει σε 55 TWh μέχρι το 2020. Από την προπαρασκευαστική μελέτη προκύπτει ότι μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη φάση της χρήσης.

(7) Σύμφωνα με την προπαρασκευαστική μελέτη, δεν είναι αναγκαίες απαιτήσεις σχετικά με άλλες παραμέτρους οικολογικού σχεδιασμού του παραρτήματος I μέρος 1 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, δεδομένου ότι η κατανάλωση ισχύος των κυκλοφορητών κατά τη φάση της χρήσης είναι με μεγάλη διαφορά η σημαντικότερη περιβαλλοντική παράμετρος.

(8) Οι κυκλοφορητές πρέπει να καταστούν αποδοτικότεροι με την εφαρμογή διαθέσιμων ανιδιοταγών οικονομικώς αποδοτικών τεχνολογιών, οι οποίες μπορούν να μειώσουν το συνδυασμένο κόστος αγοράς και λειτουργίας των κυκλοφορητών.

(9) Με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να εναρμονιστούν οι απαιτήσεις κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για τους κυκλοφορητές σε ολόκληρη την Κοινότητα, ως συμβολή στη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς και στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των εν λόγω προϊόντων.

(10) Για να αυξηθεί η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των κυκλοφορητών, οι κατασκευαστές πρέπει να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την συναρμολόγηση και την αποσυναρμολόγηση των κυκλοφορητών.

(11) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να μην έχουν αρνητικό αντίκτυπο στη λειτουργικότητα των κυκλοφορητών και να μην επηρεάζουν δυσμενώς την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον. Ειδικότερα, τα οφέλη της μείωσης της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη φάση της χρήσης πρέπει να αντισταθμίζουν κατά πολύ τις τυχόν πρόσθετες περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια της φάσης παραγωγής.

(12) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να εισαχθούν σταδιακά, προκειμένου να παρασχεθεί επαρκής χρόνος στους κατασκευαστές ώστε, εφόσον ενδείκνυται, να επανασχεδιάσουν τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό. Το χρονοδιάγραμμα εισαγωγής των εν λόγω απαιτήσεων πρέπει να καθοριστεί κατά τρόπο ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργικότητα των κυκλοφορητών που ήδη κυκλοφορούν στην αγορά και να ληφθούν υπόψη οι συνέπειες κόστους για τους κατασκευαστές, και ιδίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, διασφαλίζοντας παράλληλα την έγκαιρη επίτευξη των στόχων του παρόντος κανονισμού.

▼B

(13) Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης και οι μετρήσεις των συναφών παραμέτρων των προϊόντων πρέπει να εκτελούνται με αξιόπιστες, επακριβείς και αναπαραγώγιμες διαδικασίες μέτρησης, λαμβανομένων υπόψη των γενικώς αποδεκτών σύγχρονων μεθόδων μετρήσεων, καθώς και, όπου διατίθενται, εναρμονισμένων προτύπων τα οποία έχουν εκδοθεί από ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης, όπως αναφέρονται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 98/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Ιουνίου 1998, για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών και των κανόνων σχετικά με τις υπηρεσίες της κοινωνίας των πληροφοριών ([1]).

(14) Με τον παρόντα κανονισμό πρέπει να εξασφαλιστεί η ταχεία διάθεση στην αγορά τεχνολογιών με τις οποίες περιορίζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κύκλου ζωής των κυκλοφορητών, με αποτέλεσμα εκτιμώμενη εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας 23 TWh μέχρι το 2020, που αντιστοιχεί σε 11 MT ισοδυνάμου CO_2, σε σύγκριση με την κατάσταση κατά την οποία δεν λαμβάνεται κανέναν μέτρο.

(15) Δυνάμει του άρθρου 8 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, ο παρών κανονισμός πρέπει να προσδιορίζει τις εφαρμοστέες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης.

(16) Για να διευκολύνονται οι έλεγχοι συμμόρφωσης, οι κατασκευαστές πρέπει να παρέχουν πληροφορίες στην τεχνική τεκμηρίωση που αναφέρεται στα παραρτήματα IV και V της οδηγίας 2005/32/ΕΚ.

(17) Εκτός από τις νομικώς δεσμευτικές απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό, πρέπει να καθοριστούν ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών για να εξασφαλιστεί η σε ευρεία κλίμακα διάθεση πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις κύκλου ζωής των κυκλοφορητών και η εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές.

(18) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που συστάθηκε δυνάμει του άρθρου 19 παράγραφος 1 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

▼M1

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

1. Ο παρών κανονισμός καθορίζει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά αυτόνομων στεγανών κυκλοφορητών και ενσωματωμένων σε προϊόντα στεγανών κυκλοφορητών.

2. Ο παρών κανονισμός δεν εφαρμόζεται σε:

α) κυκλοφορητές πόσιμου νερού, εκτός όσον αφορά τις απαιτήσεις για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα κατά το παράρτημα Ι σημείο 2 παράγραφος 1 στοιχείο δ)·

([1]) ΕΕ L 204 της 21.7.1998, σ. 37.

▼M1

β) κυκλοφορητές προς ενσωμάτωση σε προϊόντα οι οποίοι διατίθενται στην αγορά το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2020 για την αντικατάσταση παρόμοιων κυκλοφορητών ενσωματωμένων σε προϊόντα που έχουν διατεθεί στην αγορά το αργότερο μέχρι την 1η Αυγούστου 2015, εκτός όσον αφορά τις απαιτήσεις για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα κατά το παράρτημα I σημείο 2 παράγραφος 1 στοιχείο ε).

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

1) «κυκλοφορητής»: αντλία με πτερωτή, με ή χωρίς κέλυφος, με διαβαθμισμένη υδραυλική ισχύ εξόδου από 1 έως 2 500 W, που έχει σχεδιαστεί για χρήση σε συστήματα θέρμανσης ή σε δευτερεύοντα κυκλώματα συστημάτων διανομής ψύξης·

2) «στεγανός κυκλοφορητής»: κυκλοφορητής στον οποίο η πτερωτή τοποθετείται κατευθείαν στον άξονα του κινητήρα και ο κινητήρας εμβαπτίζεται στο αντλούμενο μέσο·

3) «αυτόνομος κυκλοφορητής»: κυκλοφορητής που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί ανεξάρτητα από το προϊόν·

4) «προϊόν»: συσκευή που παράγει ή/και μεταδίδει θερμότητα·

5) «κυκλοφορητής ενσωματωμένος σε προϊόν»: κυκλοφορητής που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί ενσωματωμένος σε προϊόν και έχει τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα στοιχεία εκ κατασκευής:

   α) το κέλυφος της αντλίας έχει σχεδιαστεί για να συναρμολογείται και να χρησιμοποιείται εντός ενός προϊόντος·

   β) ο κυκλοφορητής έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε οι στροφές του να ρυθμίζονται από το προϊόν·

   γ) ο κυκλοφορητής έχει σχεδιαστεί με χαρακτηριστικά ασφάλειας που τον καθιστούν ακατάλληλο για αυτόνομη λειτουργία (κατηγορίες IP κατά ISO),

   δ) ο κυκλοφορητής ορίζεται στο πλαίσιο έγκρισης προϊόντος ή σήμανσης CE προϊόντος·

6) «κυκλοφορητής πόσιμου νερού»: κυκλοφορητής που έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση στην ανακυκλοφορία νερού προοριζόμενου για ανθρώπινη κατανάλωση όπως ορίζεται στο άρθρο 2 της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου ([1])·

7) «κέλυφος αντλίας»: το μέρος αντλίας με πτερωτή που προορίζεται να συνδέεται με τις σωληνώσεις συστημάτων θέρμανσης ή δευτερευόντων κυκλωμάτων συστήματος διανομής ψύξης.

▼B

Άρθρο 3

Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού

Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους κυκλοφορητές ορίζονται στο παράρτημα I.

([1]) ΕΕ L 330 της 5.12.1998, σ. 32.

▼B

Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού μετριέται με βάση τις απαιτήσεις του παραρτήματος ΙΙ σημείο 1.

Η μέθοδος υπολογισμού του δείκτη ενεργειακής απόδοσης των κυκλοφορητών ορίζεται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 2.

Άρθρο 4

Αξιολόγηση της συμμόρφωσης

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης που προβλέπεται στο άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ είναι το εσωτερικό σύστημα ελέγχου σχεδιασμού που ορίζεται στο παράρτημα IV της εν λόγω οδηγίας ή το σύστημα διαχείρισης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης που ορίζεται στο παράρτημα V της ίδιας οδηγίας.

Άρθρο 5

Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς

Όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς κατά το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την περιγραφόμενη στο παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος κανονισμού διαδικασία για την επαλήθευση της τήρησης των απαιτήσεων που καθορίζονται στο παράρτημα Ι του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 6

Κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης

Τα ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης για τους κυκλοφορητές με τις βέλτιστες επιδόσεις που διατίθενται στην αγορά κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού προσδιορίζονται στο παράρτημα IV.

▼M1

Άρθρο 7

Αναθεώρηση

Η Επιτροπή επανεξετάζει τον παρόντα κανονισμό πριν από την 1η Ιανουαρίου 2017, λαμβάνοντας υπόψη τη συντελεσθείσα τεχνολογική πρόοδο.

Η επανεξέταση περιλαμβάνει αξιολόγηση των εναλλακτικών επιλογών σχεδιασμού οι οποίες είναι δυνατόν να διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.

Τα αποτελέσματα της επανεξέτασης παρουσιάζονται στο φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό.

▼B

Άρθρο 8

Έναρξη ισχύος

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

Ισχύει σύμφωνα με το ακόλουθο χρονοδιάγραμμα:

1) από την 1η Ιανουαρίου 2013 οι αυτόνομοι στεγανοί κυκλοφορητές ικανοποιούν το επίπεδο απόδοσης που ορίζεται στο παράρτημα Ι σημείο 1.1 με εξαίρεση εκείνους που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για πρωτογενή κυκλώματα ηλιακών θερμικών συστημάτων και αντλιών θερμότητας·

▼B

2) από την 1η Αυγούστου 2015 οι αυτόνομοι και οι ενσωματωμένοι σε προϊόντα στεγανοί κυκλοφορητές ικανοποιούν το επίπεδο απόδοσης που ορίζεται στο παράρτημα I σημείο 1.2.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε όλα τα κράτη μέλη.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

1. Απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης

   1. Από την 1η Ιανουαρίου 2013 οι αυτόνομοι στεγανοί κυκλοφορητές, με εξαίρεση εκείνους που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για πρωτογενή κυκλώματα ηλιακών θερμικών συστημάτων και αντλιών θερμότητας, έχουν δείκτη ενεργειακής απόδοσης (energy efficiency index — EEI) που δεν υπερβαίνει το 0,27, υπολογιζόμενο σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ σημείο 2.

   2. Από την 1η Αυγούστου 2015 οι αυτόνομοι και οι ενσωματωμένοι σε προϊόντα στεγανοί κυκλοφορητές έχουν δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI) που δεν υπερβαίνει το 0,23, υπολογιζόμενο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο παράρτημα ΙΙ σημείο 2.

▼M1

2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

   1. Από την 1η Ιανουαρίου 2013,

      α) ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης των αυτόνομων κυκλοφορητών, υπολογιζόμενος σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ, αναφέρεται στην ενδεικτική πινακίδα και στη συσκευασία του προϊόντος, καθώς και στην τεχνική τεκμηρίωση ως εξής: «EEI ≤ 0,[xx].»·

      β) παρέχεται η ακόλουθη πληροφορία για αυτόνομους κυκλοφορητές και για ενσωματωμένους σε προϊόντα κυκλοφορητές: «Το κριτήριο συγκριτικής αξιολόγησης για τους αποδοτικότερους κυκλοφορητές είναι EEI ≤ 0,20»·

      γ) παρέχονται πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις όπου εκτελούνται η αποσυναρμολόγηση, η ανακύκλωση ή η διάθεση μετά το τέλος του κύκλου ζωής των συστατικών στοιχείων και των υλικών αυτόνομων και ενσωματωμένων σε προϊόντα στεγανών κυκλοφορητών·

      δ) στη συσκευασία και στην τεχνική τεκμηρίωση των κυκλοφορητών πόσιμου νερού αναγράφεται η πληροφορία: «Ο παρών κυκλοφορητής είναι κατάλληλος μόνο για πόσιμο νερό»·

      ε) για κυκλοφορητές προς ενσωμάτωση σε προϊόντα, οι οποίοι διατίθενται στην αγορά το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2020 για την αντικατάσταση παρόμοιων κυκλοφορητών ενσωματωμένων σε προϊόντα που έχουν διατεθεί στην αγορά το αργότερο μέχρι την 1η Αυγούστου 2015, στο προϊόν αντικατάστασης ή στη συσκευασία του αναγράφεται(-ονται) ευκρινώς το προϊόν (τα προϊόντα) για το οποίο (τα οποία) προορίζεται.

      Οι κατασκευαστές παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του κυκλοφορητή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις του στο περιβάλλον.

      Οι πληροφορίες που απαριθμούνται ανωτέρω αναγράφονται ευδιάκριτα σε ιστότοπους των κατασκευαστών κυκλοφορητών όπου η πρόσβαση είναι ελεύθερη και δωρεάν.

   2. Από την 1η Αυγούστου 2015, ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης των ενσωματούμενων σε προϊόντα κυκλοφορητών, υπολογιζόμενος σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ, αναφέρεται στην ενδεικτική πινακίδα και στην τεχνική τεκμηρίωση του προϊόντος, ως εξής: «EEI ≤ 0,[xx]».

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Για τους σκοπούς συμμόρφωσης και επαλήθευσης της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού οι μετρήσεις διεξάγονται με διαδικασίες αξιόπιστες, ακριβείς, αναπαραγώγιμες και οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη γενικά αναγνωρισμένη πρόοδο της τεχνικής καθώς και μεθόδους που ορίζονται σε έγγραφα τα στοιχεία των οποίων έχουν δημοσιευθεί προς το σκοπό αυτό στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

▼M1

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η μεθοδολογία υπολογισμού του δείκτη ενεργειακής απόδοσης (Energy Efficiency Index, EEI) των κυκλοφορητών είναι η ακόλουθη:

1. αυτόνομοι κυκλοφορητές με κέλυφος αντλίας μετρούνται ως ολοκληρωμένη μονάδα·

   αυτόνομοι κυκλοφορητές χωρίς κέλυφος αντλίας μετρούνται με κέλυφος αντλίας πανομοιότυπο με το κέλυφος της αντλίας στην οποία προορίζονται να χρησιμοποιηθούν·

   κυκλοφορητές ενσωματωμένοι σε προϊόντα αποσυναρμολογούνται από το προϊόν και μετρούνται με κέλυφος αντλίας αναφοράς·

   κυκλοφορητές χωρίς κέλυφος αντλίας οι οποίοι προορίζονται να ενσωματωθούν σε προϊόν μετρούνται με κέλυφος αντλίας αναφοράς·

   όπου «κέλυφος αντλίας αναφοράς»: κέλυφος αντλίας παρεχόμενο από τον κατασκευαστή, με στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης στον ίδιο άξονα και σχεδιασμένο να συνδέεται με τις σωληνώσεις του συστήματος θέρμανσης ή του δευτερεύοντος κυκλώματος συστήματος διανομής ψύξης.

2. Όταν ο κυκλοφορητής διαθέτει περισσότερες από μια ρυθμίσεις παροχής και μανομετρικού ύψους, η μέτρηση του κυκλοφορητή γίνεται στη μέγιστη ρύθμιση.

   «Μανομετρικό ύψος» (H): το μανομετρικό ύψος (σε μέτρα) που αποδίδει ο κυκλοφορητής σε συγκεκριμένο σημείο λειτουργίας του.

   «Παροχή» (Q): η ταχύτητα ροής όγκου νερού μέσω του κυκλοφορητή (m^3/hr).

3. Ευρίσκεται το σημείο όπου μεγιστοποιείται το γινόμενο $Q \cdot H$ και στο σημείο αυτό προσδιορίζονται η παροχή $Q_{100\ \%}$ και το μανομετρικό ύψος $H_{100\ \%}$.

4. Στο σημείο αυτό υπολογίζεται η υδραυλική ισχύς P_{hyd}.

   «Υδραυλική ισχύς»: το μέγεθος που εκφράζεται ως το γινόμενο της παροχής (Q), του μανομετρικού ύψους (H) και σταθεράς.

   «P_{hyd}»: η υδραυλική ισχύς (σε watt) που αποδίδει ο κυκλοφορητής στο αντλούμενο ρευστό στο συγκεκριμένο σημείο λειτουργίας.

5. Υπολογίζεται η ισχύς αναφοράς με τον ακόλουθο τύπο:

   $$P_{ref} = 1{,}7 \cdot P_{hyd} + 17 \cdot (1 - e^{-0{,}3 \cdot P_{hyd}}),\ 1\ \text{W} \leq P_{hyd} \leq 2\,500\ \text{W}$$

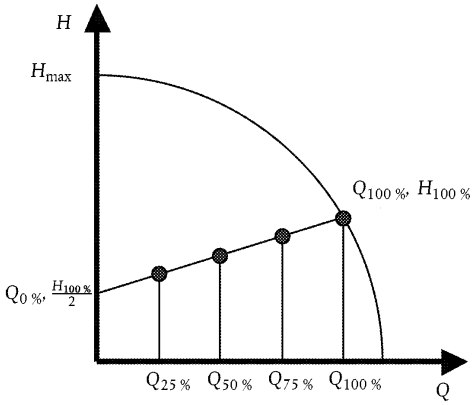
   «Ισχύς αναφοράς»: η σχέση μεταξύ υδραυλικής ισχύος και κατανάλωσης ισχύος του κυκλοφορητή, λαμβανομένης υπόψη της αλληλεξάρτησης μεταξύ της απόδοσης και του μεγέθους του κυκλοφορητή.

   «P_{ref}»: η ισχύς αναφοράς (σε watt) του κυκλοφορητή για συγκεκριμένο μανομετρικό ύψος και παροχή.

▼**M1**

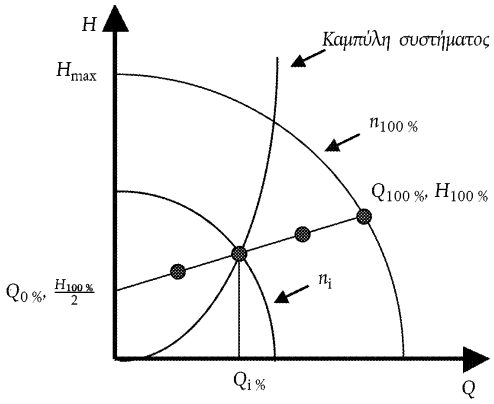
6. Ορίζεται η καμπύλη αναφοράς ελέγχου ως η ευθεία που ενώνει τα σημεία:

$(Q_{100\ \%}, H_{100\ \%})$ και $(Q_{0\ \%}, \frac{H_{100\ \%}}{2})$



7. Επιλέγεται η ρύθμιση του κυκλοφορητή που εξασφαλίζει ότι επί της καμπύλης που επιλέχθηκε ο κυκλοφορητής λειτουργεί στο *σημείο μεγίστου Q·H*. Για κυκλοφορητές ενσωματωμένους σε προϊόντα ακολουθείται η καμπύλη αναφοράς ελέγχου με προσαρμογή της καμπύλης του συστήματος και του αριθμού στροφών του κυκλοφορητή.

«Καμπύλη του συστήματος»: η συνάρτηση παροχής και μανομετρικού ύψους (H = f (Q)) που προκύπτει από την τριβή στο σύστημα θέρμανσης ή ψύξης του συστήματος διανομής, όπως εμφαίνεται στο παρακάτω γράφημα:



8. Μέτρηση των P_1 και H στις παροχές:

$Q_{100\ \%}$, 0,75 · $Q_{100\ \%}$, 0,5 · $Q_{100\ \%}$, 0,25 · $Q_{100\ \%}$

«P_1»: η ηλεκτρική ισχύς (σε watt) που καταναλώνει ο κυκλοφορητής στο συγκεκριμένο σημείο λειτουργίας·

9. Υπολογίζεται η P_L ως ακολούθως:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{meas}} \cdot P_{1,meas}, \text{ εάν } H_{meas} \leq H_{ref}$$

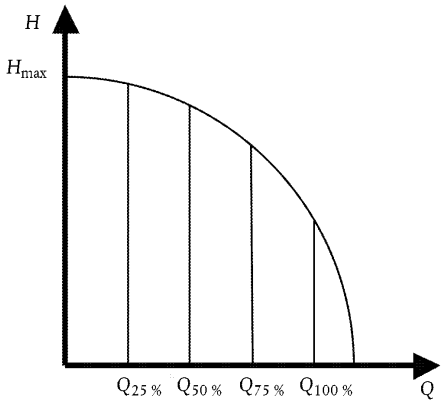
$$P_L = P_{1,meas}, \text{ εάν } H_{meas} > H_{ref}$$

Όπου H_{ref} είναι το μανομετρικό ύψος στην καμπύλη αναφοράς ελέγχου για τις διάφορες τιμές παροχής.

▼**M1**

10. Χρησιμοποιώντας τις μετρηθείσες τιμές P_L και την ακόλουθη καμπύλη φορτίου:

Παροχή [%]	Χρόνος [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



υπολογίζεται η σταθμισμένη μέση ισχύς $P_{L,avg}$ με τον ακόλουθο τύπο:

$$P_{L,avg} = 0,06 \cdot P_{L,\,100\,\%} + 0,15 \cdot P_{L,75\,\%} + 0,35 \cdot P_{L,\,50\,\%} + 0,44 \cdot P_{L,\,25\,\%}$$

Ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης [1] υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$EEI = \frac{P_{L,avg}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%}, \text{ όπου } C_{20\,\%} = 0,49$$

Εξαιρούνται κυκλοφορητές που έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε πρωτεύοντα κυκλώματα ηλιακών θερμικών συστημάτων ή σε αντλίες θερμότητας, ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης των οποίων υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$EEI = \frac{P_{L,avg}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%} \cdot \left(1 - e^{\left(-3,8 \cdot \left(\frac{n_s}{30}\right)^{1,36}\right)}\right)$$

όπου $C_{20\,\%} = 0,49$ και n_s είναι ο ειδικός αριθμός στροφών, που ορίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$n_s = \frac{n_{100\,\%}}{60} \cdot \frac{\sqrt{Q_{100\,\%}}}{H_{100\,\%}^{0,75}}$$

όπου

n_s [ΣΑΛ] ειδικός αριθμός στροφών του κυκλοφορητή·

$n_{100\,\%}$ ταχύτητα περιστροφής σε στροφές ανά λεπτό (ΣΑΛ) για την παροχή $Q_{100\,\%}$ και το μανομετρικό ύψος $H_{100\,\%}$.

[1] $C_{XX\,\%}$ είναι συντελεστής κλίμακας που εξασφαλίζει ότι κατά τη στιγμή του καθορισμού του εν λόγω συντελεστή μόνο XX % των κυκλοφορητών ορισμένου τύπου είχαν EEI ≤ 0,20.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ

Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα I, οι αρχές των κρατών μελών χρησιμοποιούν τη διαδικασία μέτρησης και υπολογισμού του παραρτήματος II.

Οι αρχές του κράτους μέλους υποβάλουν σε δοκιμή ένα μόνο κυκλοφορητή. Αν ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης υπερβαίνει τις τιμές που δηλώνει ο κατασκευαστής κατά ποσοστό άνω του 7 %, διεξάγονται μετρήσεις επί τριών επιπλέον κυκλοφορητών. Το δείγμα θεωρείται ότι πληροί τις απαιτήσεις αν ο αριθμητικός μέσος όρος των μετρούμενων τιμών για τους τελευταίους τρεις κυκλοφορητές δεν υπερβαίνει τις τιμές που δηλώνει ο κατασκευαστής κατά ποσοστό άνω του 7 %.

Σε αντίθετη περίπτωση το δείγμα θεωρείται ότι δεν πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

Εκτός της διαδικασίας που καθορίζεται στο παρόν παράρτημα, οι αρχές των κρατών μελών χρησιμοποιούν μεθόδους μέτρησης αξιόπιστες, ακριβείς, αναπαραγώγιμες και οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη γενικά αναγνωρισμένη πρόοδο της τεχνικής καθώς και μεθόδους που ορίζονται σε έγγραφα τα στοιχεία των οποίων έχουν δημοσιευθεί προς το σκοπό αυτό στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Κατά τη στιγμή της έκδοσης του παρόντος κανονισμού, το κριτήριο συγκριτικής αξιολόγησης για τη βέλτιστη διαθέσιμη στην αγορά τεχνολογία σχετική με κυκλοφορητές είναι EEI ≤ 0,20.