

II

(Πράξεις εγκριθείσες δυνάμει των συνθηκών ΕΚ/Ευρατόμ των οποίων η δημοσίευση δεν είναι υποχρεωτική)

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 9ης Νοεμβρίου 2007

περί καθορισμού οικολογικών κριτηρίων για την απονομή του κοινοτικού οικολογικού σήματος σε ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2007) 5492]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2007/742/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1980/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Ιουλίου 2000, περί αναθεωρημένου κοινοτικού συστήματος απονομής οικολογικού σήματος⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο και το παράρτημα V σημείο 2 έκτο εδάφιο,

Μετά από διαβούλευση με το συμβούλιο οικολογικής σήμανσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1980/2000, το κοινοτικό οικολογικό σήμα είναι δυνατόν να απονεμηθεί σε προϊόν το οποίο διαθέτει χαρακτηριστικά που του επιτρέπουν να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση καθοριστικών οικολογικών παραμέτρων.
- (2) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1980/2000 προβλέπει τον καθορισμό ειδικών κριτηρίων απονομής του οικολογικού σήματος ανά κατηγορία προϊόντων, τα οποία καταρτίζονται με βάση τα κριτήρια που προτείνει το συμβούλιο οικολογικής σήμανσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- (3) Τα οικολογικά κριτήρια καθώς και οι σχετικές απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης θα πρέπει να ισχύουν για περίοδο τριών ετών.
- (4) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα απόφαση είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που συστάθηκε με το άρθρο 17 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1980/2000,

Άρθρο 1

Η κατηγορία προϊόντων «ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας» περιλαμβάνει τις αντλίες θερμότητας οι οποίες είναι ικανές να συλλέγουν ενέργεια από τον ατμοσφαιρικό αέρα, το έδαφος ή το νερό και να την αξιοποιούν για τη θέρμανση χώρων, ή για ψύξη χώρων με την αντίστροφη διαδικασία. «Αντλία θερμότητας» είναι η διάταξη ή το σύνολο διατάξεων που παραδίδει ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας στον διανομέα, τον έμπορο λιανικής πώλησης ή στον εγκαταστάτη. Στην παράδοση ενδέχεται να περιλαμβάνεται ή όχι η παράδοση των αντλιών κυκλοφορίας στην πλευρά της πηγής ή της καταβόθρας, για τον υπολογισμό όμως των τιμών του συντελεστή απόδοσης (COP) λαμβάνεται πάντοτε υπόψη η κατανάλωση ενέργειας των αντλιών κυκλοφορίας, σύμφωνα με τη μέθοδο του ευρωπαϊκού προτύπου EN14511:2004 (σε περίπτωση που ο κατασκευαστής δεν είναι σε θέση να παράσχει δεδομένα, χρησιμοποιείται προκαθορισμένη τιμή). Για τις αντλίες θερμότητας με απορρόφηση χρησιμοποιείται η μέθοδος που προβλέπεται στο πρότυπο EN12309-2:2000.

Η κατηγορία προϊόντων καλύπτει μόνον ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας των οποίων η μέγιστη θερμαντική ικανότητα είναι 100 kW.

Η κατηγορία προϊόντων «ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας» δεν καλύπτει τα ακόλουθα:

- a) αντλίες θερμότητας που δύνανται μόνο να παρέχουν θερμό νερό χρήσης·

⁽¹⁾ ΕΕ L 237 της 21.9.2000, σ. 1.

β) αντλίες θερμότητας με μόνη δυνατότητα να αποσπούν θερμότητα από ένα κτίριο και να την απορρίπτουν στον ατμοσφαιρικό αέρα, το έδαφος ή το νερό, συνεπαγόμενες τοιουτοτρόπως ψύξη εσωτερικού χώρου.

Άρθρο 2

Προκειμένου μια αντλία θερμότητας να λάβει το κοινοτικό οικολογικό σήμα με βάση τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1980/2000, πρέπει να υπάγεται στην κατηγορία προϊόντων «ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας» και να πληροί τα οικολογικά κριτήρια που καθορίζονται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 3

Ο κωδικός της κατηγορίας προϊόντων «ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας» για διοικητικούς σκοπούς είναι «31».

Άρθρο 4

Τα οικολογικά κριτήρια για την κατηγορία προϊόντων «ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας», καθώς και τα συναφή κριτήρια εκτίμησης και εξακρίβωσης, ισχύουν μέχρι τις 9 Νοεμβρίου 2010.

Άρθρο 5

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 9 Νοεμβρίου 2007.

Για την Επιτροπή
Σταύρος ΔΗΜΑΣ
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Σκοπός των κριτηρίων

Τα κριτήρια αποσκοπούν στον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχουν οι ηλεκτροκίνητες, αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας κατά την κατασκευή, τη λειτουργία τους και στο τέλος του κύκλου ζωής των. Στα κριτήρια περιλαμβάνονται:

- η απόδοση κατά τη θέρμανση ή/και θέρμανση/ψύξη κτιρίων,
- η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη θέρμανση ή/και τη θέρμανση/ψύξη κτιρίων,
- η περιστολή ή η πρόληψη των κινδύνων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία λόγω της χρήσης επικίνδυνων ουσιών,
- η εξασφάλιση σωστής ενημέρωσης του πελάτη και του εγκαταστάτη της αντλίας θερμότητας σχετικά με αυτήν και την αποδοτική λειτουργία της.

Τα κριτήρια καθορίζονται σε επίπεδα ώστε να προωθείται η επισημανση αντλιών θερμότητας οι οποίες συνεπάγονται ασθενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης

Για την εκτίμηση και εξακρίβωση των αντλιών θερμότητας, ο αιτών δύναται να ομαδοποιεί τις αντλίες θερμότητας σε «βασικά μοντέλα». Τα βασικά μοντέλα ορίζονται με αντιστοιχισή μονάδων που είναι κατ' ουσίαν ίδιες από πλευράς θερμικής απόδοσης και λειτουργίας και ίδιες ή παρόμοιες ως προς τα βασικά κατασκευαστικά στοιχεία, συγκεκριμένα ανεμιστήρες, σερπαντίνες, συμπιεστές και κινητήρες.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης εμφανίζονται αμέσως μετά από κάθε κριτήριο.

Όπου είναι σκόπιμο, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μέθοδοι δοκιμών και πρότυπα διαφορετικά από τα αναφερόμενα για κάθε κριτήριο, εφόσον γίνονται αποδεκτά ως ισοδύναμα από τον αρμόδιο φορέα εκτίμησης της αίτησης.

Όταν ο αιτών καλείται να υποβάλει δηλώσεις, δικαιολογητικά, αναλύσεις, πρακτικά δοκιμών, ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία συμμόρφωσης προς τα κριτήρια, εξυπακούεται ότι αυτά επιτρέπεται να προέρχονται από τον αιτούντα ή/και τον (τους) προμηθευτή(-ές) του (τους) κ.λπ., κατά περίπτωση.

Όπου απαιτείται, οι αρμόδιοι φορείς μπορούν να ζητούν να υποβληθούν δικαιολογητικά και να διενεργούν εξακρίβωση από ανεξάρτητους τρίτους.

Συνιστάται στους αρμοδίους φορείς κατά την εξέταση των αιτήσεων και την παρακολούθηση της τήρησης των κριτηρίων να λαμβάνουν υπόψη την εφαρμογή αναγνωρισμένων συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως τα EMAS και ISO 14001.

(Σημείωση: Η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων διαχείρισης δεν είναι υποχρεωτική.)

Επιπλέον, το εργαστήριο εκτέλεσης των δοκιμών θορύβου και απόδοσης πρέπει να πληροί τις γενικές απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN-ISO/IEC 17 025:2005. Το εργαστήριο πρέπει να είναι ανεξάρτητο και διαπιστευμένο να διενεργεί δοκιμές σύμφωνα με τις σχετικές μεθόδους δοκιμών. Άλλα εργαστήρια επιτρέπεται να γίνουν αποδεκτά σε περίπτωση που δεν είναι γνωστό διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών στη χώρα όπου εδρεύει ο αιτών. Στις περιπτώσεις αυτές το εργαστήριο πρέπει να είναι ανεξάρτητο και να διαθέτει επάρκεια.

Προς πληροφόρηση:

Συντελεστής απόδοσης (COP) είναι ο λόγος της αποδιδόμενης θερμότητας προς την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια ή αέριο, για συγκεκριμένη πηγή και θερμοκρασία εξόδου.

Βαθμός ενεργειακής απόδοσης (EER) είναι ο λόγος της αποδιδόμενης ψύξης προς την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια ή αέριο, για συγκεκριμένη πηγή και θερμοκρασία εξόδου.

Ο λόγος πρωτογενούς ενέργειας (PER) υπολογίζεται ως: $COP \times 0,40$ (ή $COP/2,5$) για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας και $COP \times 0,91$ (ή $COP/1,1$) για αεριοκίνητες ή λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας, όπου 0,40 είναι ο τρέχον μέσος βαθμός απόδοσης της ηλεκτροπαραγωγής στην Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών δικτύου, και 0,91 είναι ο τρέχον μέσος βαθμός απόδοσης του αερίου στην Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών στο δίκτυο διανομής, σύμφωνα με την οδηγία 2006/32/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Απριλίου 2006, για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες και για την κατάργηση της οδηγίας 93/76/EOK του Συμβουλίου (1).

(1) ΕΕ L 114 της 27.4.2006, σ. 64.

1. Απόδοση κατά τη θέρμανση (COP)

Η απόδοση της αντλίας θερμότητας πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις για το συντελεστή απόδοσης (COP) και το λόγο πρωτογενούς ενέργειας (PER).

Τύπος αντλίας θερμότητας: πηγή/καταβόθρα θερμότητας	Εξωτερική μονάδα [°C]	Εσωτερική μονάδα [°C]	Ελάχιστος COP		Ελάχιστος PER
			Ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας	Αεριοκίνητη αντλία θερμότητας	
αέρα/αέρα	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 2 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 1	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 20 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 15 κατ' ανώτατο όριο	2,90	1,27	1,16
αέρα/νερού	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 2 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 1	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	3,10	1,36	1,24
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 40 Θερμοκρασία στην έξοδο: 45	2,60	1,14	1,04
άλμης/αέρα	Θερμοκρασία στην είσοδο: 0 Θερμοκρασία στην έξοδο: - 3	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 20 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 15 κατ' ανώτατο όριο	3,40	1,49	1,36
άλμης/νερού	Θερμοκρασία στην είσοδο: 0 Θερμοκρασία στην έξοδο: - 3	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	4,30	1,89	1,72
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 40 Θερμοκρασία στην έξοδο: 45	3,50	1,54	1,40
νερού/νερού	Θερμοκρασία στην είσοδο: 10 Θερμοκρασία στην έξοδο: 7	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	5,10	2,24	2,04
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 40 Θερμοκρασία στην έξοδο: 45	4,20	1,85	1,68
νερού/αέρα	Θερμοκρασία στην είσοδο: 15 Θερμοκρασία στην έξοδο: 12	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 20 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 15 κατ' ανώτατο όριο	4,70	2,07	1,88
		(κύκλωμα νερού στην πηγή θερμότητας) Θερμοκρασία στην είσοδο: 20 Θερμοκρασία στην έξοδο: 17	4,40	1,93	1,76

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Διενεργείται δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN14511:2004. Η δοκιμή διενεργείται με την πλήρη δυναμικότητα της αντλίας θερμότητας, με τις συνθήκες που καθορίζονται στον πίνακα. Ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών διαπιστευμένο να διενεργεί την αντίστοιχη δοκιμή πρέπει να επαληθεύει τις δηλωμένες τιμές. Για αντλίες θερμότητας που έχουν πιστοποιηθεί με βάση το πρόγραμμα πιστοποίησης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Πιστοποίησης Κλιματιστικών (Eurovent) ή του γερμανικού οργανισμού DACH ή βάσει άλλου προγράμματος εγκεκριμένου από τον αρμόδιο φορέα δεν απαιτούνται πρόσθετες δοκιμές από ανεξάρτητο εργαστήριο όσον αφορά τις δηλωμένες τιμές. Οι εκθέσεις δοκιμών υποβάλλονται μαζί με την αίτηση.

2. Απόδοση κατά την ψύξη (EER)

Εάν η λειτουργία της αντλίας θερμότητας είναι αντιστρέψιμη και μπορεί να παρέχει ψύξη, τότε η απόδοση της αντλίας θερμότητας πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις του βαθμού ενεργειακής απόδοσης (EER) κατά την ψύξη.

Τύπος αντλίας θερμότητας:	Εξωτερική μονάδα [°C]	Εσωτερική μονάδα [°C]	Ελάχιστος EER		Ελάχιστος PER
			Ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας	Λειτουργούσα με απορρόφηση αντλία θερμότητας	
αέρα/αέρα	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 35 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 24	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 27 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 19	3,20	1,41	1,3
αέρα/νερού	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 35 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: —	Θερμοκρασία στην είσοδο: 23 Θερμοκρασία στην έξοδο: 18	2,20	0,97	0,9
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 12 Θερμοκρασία στην έξοδο: 7	2,20	0,97	0,9

Τύπος αντλίας θερμότητας:	Εξωτερική μονάδα [°C]	Εσωτερική μονάδα [°C]	Ελάχιστος EER	Ελάχιστος EER	Ελάχιστος PER
			Ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας	Λειτουργούσα με απορρόφηση αντλία θερμότητας	
άλμης/αέρα	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 27 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 19 κατ' ανώτατο όριο	3,30	1,45	1,3
άλμης/νερού	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	Θερμοκρασία στην είσοδο: 23 Θερμοκρασία στην έξοδο: 18	3,00	1,32	1,2
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 12 Θερμοκρασία στην έξοδο: 7	3,00	1,32	1,2
νερού/νερού	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	Θερμοκρασία στην είσοδο: 23 Θερμοκρασία στην έξοδο: 18	3,20	1,41	1,3
		Θερμοκρασία στην είσοδο: 12 Θερμοκρασία στην έξοδο: 7	3,20	1,41	1,3
Νερού/αέρα	Θερμοκρασία στην είσοδο: 30 Θερμοκρασία στην έξοδο: 35	Θερμοκρασία ξηρού βολβού στην είσοδο: 27 Θερμοκρασία υγρού βολβού στην είσοδο: 19	4,40	1,93	1,8

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Διενεργείται δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN14511:2004· η δοκιμή για λειτουργούσες με απορρόφηση αντλίες θερμότητας διενεργείται σύμφωνα με το πρότυπο EN12309-2:2000. Η δοκιμή διενεργείται με την πλήρη δυναμικότητα της αντλίας θερμότητας, με τις συνθήκες που καθορίζονται στον πίνακα. Ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών διαπιστευμένο να διενεργεί την αντίστοιχη δοκιμή πρέπει να επαληθεύει τις δηλούμενες τιμές. Για αντλίες θερμότητας που έχουν πιστοποιηθεί με βάση το πρόγραμμα πιστοποίησης του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Πιστοποίησης Κλιματιστικών (Eurovent) ή του γερμανικού οργανισμού DACH ή βάσει άλλου προγράμματος εγκεκριμένου από τον αρμόδιο φορέα δεν απαιτούνται πρόσθετες δοκιμές από ανεξάρτητο εργαστήριο όσον αφορά τις δηλωμένες τιμές. Οι εκθέσεις δοκιμών υποβάλλονται μαζί με την αίτηση.

3. Ψυκτικό μέσο

Το GWP (δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη) του ψυκτικού μέσου πρέπει να μην υπερβαίνει την τιμή GWP 2 000 για διάστημα 100 ετών. Εάν η τιμή GWP του ψυκτικού μέσου είναι μικρότερη από 150, οι ελάχιστες απαιτήσεις για το συντελεστή απόδοσης (COP) και το λόγο πρωτογενούς ενέργειας (PER) στην κατάσταση λειτουργίας «θέρμανση» και ο βαθμός ενεργειακής απόδοσης (EER) στην κατάσταση λειτουργίας «ψύξη», όπως καθορίζονται στα κριτήρια 1 και 2 του παρόντος παραρτήματος, μειώνονται κατά 15 %.

Λαμβάνονται υπόψη οι τιμές GWP που καθορίζονται στο παράρτημα 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 842/2006 Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (1).

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Οι ονομασίες του ψυκτικού μέσου/των ψυκτικών μέσων που χρησιμοποιείται/χρησιμοποιούνται στο προϊόν κοινοποιούνται μαζί με την αίτηση, καθώς και οι τιμές GWP σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κανονισμό. Οι τιμές GWP των ψυκτικών μέσων υπολογίζονται ως το δυναμικό θέρμανσης, εντός 100 ετών, ενός χιλιόγραμμου αερίου σε σχέση προς ένα χιλιόγραμμο CO₂.

Οι τιμές GWP για τα φθοριούχα ψυκτικά μέσα είναι αυτές που έχουν δημοσιευθεί στην τρίτη έκδοση αξιολόγησης (TAR) την οποία ανέκρινε η διακυβερνητική ομάδα για τις κλιματικές αλλαγές (τιμές GWP για 100 έτη) (2).

Οι τιμές GWP για μη φθοριούχα ψυκτικά μέσα είναι αυτές που έχουν δημοσιευθεί στην πρώτη έκδοση αξιολόγησης από την IPCC για 100 έτη (3).

Οι τιμές GWP για μείγματα ψυκτικών μέσων βασίζονται στο χημικό τύπο που παρατίθεται στο παράρτημα I του κανονισμού 842/2006.

4. Δευτερεύον ψυκτικό μέσο

(Σημείωση: Δεν αφορά όλους τους τύπους αντλιών θερμότητας που υπάγονται στην εν λόγω κατηγορία προϊόντων.)

Το δευτερεύον ψυκτικό μέσο, η άλμη ή τα πρόσθετα πρέπει να μην είναι ουσίες που ταξινομούνται ως επικίνδυνες για το περιβάλλον ή να συνιστούν κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία όπως ορίζεται στην οδηγία 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις επικίνδυνες ουσίες (4) και τις μετέπειτα τροποποιήσεις της.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Η ονομασία/οι ονομασίες του δευτερεύοντος ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται κοινοποιούνται μαζί με την αίτηση.

(1) ΕΕ L 161 της 14.6.2006, σ. 1.

(2) IPCC Third Assessment Climate Change 2001. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Τρίτη αξιολόγηση των κλιματικών μεταβολών της IPCC, 2001. Έκθεση της Διακυβερνητικής Ομάδας για τις Κλιματικές Μεταβολές): <http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm>

(3) Climate Change, The IPCC Scientific Assessment, J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

(4) ΕΕ 196 της 16.8.1967, σ. 1.

5. Θόρυβος

Διενεργείται δοκιμή για τη στάθμη ηχητικής ισχύος η οποία δηλώνεται σε dB(A) στο δελτίο πληροφοριών.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Η δοκιμή διενεργείται σύμφωνα με το πρότυπο ENV-12 102. Η έκθεση δοκιμής υποβάλλεται μαζί με την αίτηση.

6. Βαρέα μέταλλα και επιβραδυντικά φλόγας

Κάδμιο, μόλυβδος, υδράργυρος, εξασθενές χρώμιο ή επιβραδυντικά φλόγας, ήτοι τα επιβραδυντικά φλόγας με πολυβρωμιωμένο διφαινυλίο (PBB) ή πολυβρωμιωμένο διφαινυλαιθέρα (PBDE) που απαριθμούνται στο άρθρο 4 της οδηγίας 2002/95/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽¹⁾ δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε αντλία θερμότητας ή σε σύστημα με αντλία θερμότητας, λαμβάνοντας υπόψη τις ανοχές που καθορίζονται στην απόφαση 2005/618/EK της Επιτροπής⁽²⁾ με την οποία τροποποιήθηκε η οδηγία 2002/95/EK. Για την απαίτηση αυτή πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι μετέπειτα προσαρμογές και τροποποιήσεις της οδηγίας όσον αφορά τη χρήση δεκαβρωμοδιφαινυλίου (Deca-BDE).

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Πιστοποιητικό υπογεγραμμένο από τον κατασκευαστή της αντλίας θερμότητας.

7. Επαγγελματική κατάρτιση εγκαταστάτη

Ο αιτών εξασφαλίζει ότι στα κράτη μέλη όπου πρόκειται να διατεθεί στο εμπόριο το προϊόν προσφέρεται η κατάλληλη επαγγελματική κατάρτιση εγκαταστατών. Στην επαγγελματική κατάρτιση πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τη διαστασιολόγηση και την εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας και η συμπλήρωση του δελτίου πληροφοριών για τους καταναλωτές.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Με την αίτηση υποβάλλεται δήλωση στην οποία περιγράφεται η παρεχόμενη επαγγελματική κατάρτιση και αναφέρονται οι τόποι όπου προσφέρεται.

8. Τεκμηρίωση

Ο αιτών παρέχει πλήρες εγχειρίδιο εγκατάστασης, συντήρησης και εγχειρίδιο λειτουργίας της αντλίας θερμότητας.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Τα εγχειρίδια για τη συντήρηση, την εγκατάσταση και τη λειτουργία υποβάλλονται μαζί με την αντλία θερμότητας και πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN378:2000 ή τυχόν αναθεωρήσεις του.

9. Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών

Ο αιτών εξασφαλίζει ότι είναι διαθέσιμα ανταλλακτικά για διάστημα 10 ετών μετά την ημερομηνία πώλησης.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Μαζί με την αίτηση υποβάλλεται δήλωση ότι θα είναι διαθέσιμα ανταλλακτικά επί 10 έτη η οποία συνοδεύεται από εξήγηση του τρόπου με τον οποίο εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα ανταλλακτικών.

10. Δελτίο πληροφοριών

Ο αιτών εξασφαλίζει ότι μη συμπληρωμένο «δελτίο πληροφοριών για τους καταναλωτές», που επισυνάπτεται στο παράρτημα, είναι διαθέσιμο στο σημείο πώλησης, ώστε να παρέχονται κατάλληλες συμβουλές στους καταναλωτές σχετικά με την αντλία θερμότητας. Εξάλλου, πρέπει να είναι διαθέσιμο για τους εγκαταστάτες το συμπληρωμένο «δελτίο προς χρήση από τους εγκαταστάτες» που επισυνάπτεται στο παρόν παράρτημα.

Ο αιτών πρέπει να παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία, προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και οδηγίες έτσι ώστε οι εξειδικευμένοι εγκαταστάτες να είναι σε θέση να υπολογίσουν τις παραμέτρους απόδοσης του συστήματος αντλίας θερμότητας, όπως για παράδειγμα τον εποχιακό συντελεστή απόδοσης, τον εποχιακό βαθμό ενεργειακής απόδοσης, το λόγο πρωτογενούς ενέργειας και τις ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Επιπλέον, ο εγκαταστάτης πρέπει να είναι σε θέση να συμπληρώνει το δελτίο πληροφοριών για τους καταναλωτές πριν από την πώληση του εξοπλισμού στον καταναλωτή.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών πρέπει να υποβάλει το συμπληρωμένο «δελτίο πληροφοριών για τους εγκαταστάτες» και να περιγράψει πώς προτίθεται να εξασφαλίζει ότι το δελτίο αυτό θα είναι στη διάθεση των εγκαταστατών. Ο αιτών πρέπει επίσης να περιγράψει πώς προτίθεται να εξασφαλίζει ότι το δελτίο πληροφοριών για τους καταναλωτές είναι στη διάθεση των καταναλωτών στα σημεία πώλησης των προϊόντων του.

11. Πληροφορίες που αναγράφονται στο οικολογικό σήμα

Το τετραγωνίδιο 2 του οικολογικού σήματος περιλαμβάνει το ακόλουθο κείμενο:

Πρόκειται για αντλία θερμότητας η οποία έχει:

- υψηλότερη ενεργειακή απόδοση,
- ασθενείς επιπτώσεις στη θέρμανση του πλανήτη.

Το ακόλουθο (ή ισοδύναμο) κείμενο αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος: «Περισσότερες πληροφορίες για τους λόγους για τους οποίους απονεμήθηκε το «άνθος» στο παρόν προϊόν παρέχονται στο δικτυακό τόπο: <http://europa.eu.int/ecolabel>»

⁽¹⁾ ΕΕ L 37 της 13.2.2003, σ. 19.

⁽²⁾ ΕΕ L 214 της 19.8.2005, σ. 65.

Καθοδήγηση για την αγορά αντλίας θερμότητας με οικολογικό σήμα

—Δελτίο πληροφοριών για τους καταναλωτές—

Προειδοποίηση! Διαβάστε πριν από την αγορά

Η αποδοτική λειτουργία αυτής της αντλίας θερμότητας εξασφαλίζεται μόνον εάν το σύστημα αντιστοιχεί σωστά στις απαιτήσεις θέρμανσης ή ψύξης του κτιρίου και της ζώνης κλίματος όπου είναι εγκατεστημένο!

Είναι απαραίτητο να συμβουλευέστε εξειδικευμένο εγκαταστάτη και να του ζητήσετε να συμπληρώσει το παρόν δελτίο πριν από την αγορά!

Το οικολογικό σήμα της ΕΕ απονέμεται σε μοντέλα αντλιών θερμότητας που είναι ενεργειακά αποδοτικότερα και ελαχιστοποιούν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Το παρόν δελτίο πρέπει να συμπληρώνεται από εξειδικευμένο εγκαταστάτη, ώστε να σας παρέχονται οι πληροφορίες και οι συστάσεις σχετικά με το καταλληλότερο σύστημα αντλίας θέρμανσης για το σπίτι σας. Με τον τρόπο αυτό θα αποκομίσετε τα πλεονεκτήματα από την πολύ υψηλή απόδοση των αντλιών θερμότητας που συλλέγουν τη θερμική ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στον ατμοσφαιρικό αέρα, το έδαφος ή το νερό.

Ορισμένα συστήματα είναι αντιστρέψιμα και είναι ικανά να παράγουν ψύξη, με την απόσπαση θερμότητας και απόρριψή της στο άμεσο περιβάλλον. Ορισμένα συστήματα είναι επίσης ικανά να παρέχουν θερμό νερό χρήσης.

Οι αντλίες θερμότητας είναι δυνατόν να επιλέγονται έτσι ώστε να είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν με τα περισσότερα συστήματα διανομής, όπου περιλαμβάνονται τα θερμαντικά σώματα, η θέρμανση με αέρα και η ενδοδαπέδια θέρμανση, και να είναι δυνατόν να εξοπλίσουν εκ των υστέρων τα περισσότερα εγκατεστημένα συστήματα θέρμανσης, εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα που καθορίζονται κατωτέρω.

Μείωση απωλειών θερμότητας και του ηλιακού κέρδους των κτιρίων

Εάν η κατοικία σας είναι παλαιότερη της δεκαετίας, ενδέχεται να είναι οικονομικώς συμφερότερο να βελτιωθεί πρώτα η θερμομόνωση προτού επιλέξετε αντλία θερμότητας, ώστε να μειωθούν οι απώλειες θερμότητας κατά τη θέρμανση του κτιρίου ή το ηλιακό κέρδος εάν επιδιώκετε ψύξη. (Για παράδειγμα, κτίριο με καλή θερμομόνωση είναι αποδοτικότερο να εξοπλιστεί με μικρότερη αντλία θερμότητας). Εάν αποδεχθείτε τις συστάσεις του εγκαταστάτη για τη βελτίωση της θερμομόνωσης, η αντλία θερμότητας που θα αγοράσετε πρέπει να διαστασιολογηθεί καταλλήλως.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μείωση των απωλειών θερμότητας ή του ηλιακού κέρδους καθώς και σχετικά με τη διαστασιολόγηση και την εγκατάσταση συστημάτων αντλίας θερμότητας συμβουλευθείτε το δικτυακό τόπο: www.kyotoinhome.info

Πληροφορίες και συστάσεις για την εγκατάσταση αντλίας θερμότητας στο σπίτι σας

Ονοματεπώνυμο πελάτη

Διεύθυνση

Τύπος κτιρίου: Πανταχόθεν ελεύθερο/τριών προσόψεων/συνεχές σύστημα δόμησης/διαμέρισμα

Έτος κατασκευής κατά προσέγγιση:

1. Περιγραφή του εγκατεστημένου συστήματος θέρμανσης/κτιρίου	
Είδος καυσίμου	Πετρέλαιο/φυσικό αέριο κεντρικού δικτύου/ηλεκτρική ενέργεια/άνθρακας/αέριο σε φιάλες/άλλος τύπος
Προϋπάρχον σύστημα διανομής	Θερμαντικά σώματα/θερμός αέρας/ενδοδαπέδια θέρμανση/άλλο σύστημα
Ελάχιστη ονομαστική θερμοκρασία θέρμανσης για το σημερινό σύστημα (°C)	
Ετήσια ζήτηση θέρμανσης του κτιρίου στη σημερινή του κατάσταση (kW) Ετήσια ζήτηση ψύξης του κτιρίου στη σημερινή του κατάσταση (kW)	
Μέγιστη ονομαστική θερμοκρασία ψύξης για το σημερινό σύστημα (°C)	
Δυνητικό κέρδος ηλιακής θερμότητας του κτιρίου στη σημερινή του κατάσταση (kW)	

2. Συστάσεις για την αναβάθμιση της θερμομόνωσης του κτιρίου	
Μέτρα για τη μείωση των απωλειών θερμότητας	
Μειωμένες απώλειες θερμότητας (kW)	
Μέτρα για τη μείωση του ηλιακού κέρδους	
Μειωμένο ηλιακό κέρδος (kW)	

3. Συνιστώμενο σύστημα αντλίας θερμότητας

Με την αξιοποίηση των πληροφοριών που παρέχει ο κατασκευαστής και τον τύπο και την τοποθεσία που βρίσκεται η κατοικία, σας συνιστάται το εξής νέο σύστημα θέρμανσης ή θέρμανσης/ψύξης:

Κύρια θέρμανση	
κατασκευαστής αντλίας θερμότητας	
μοντέλο	
πηγή θερμότητας	έδαφος/νερό/αέρας
μέσο διανομής	θερμαντικά σώματα/θερμός αέρας/ενδοδαπέδια θέρμανση/άλλο μέσο
τύπος ψυκτικού μέσου και τιμή GWP	φυσικό/τεχνητό
θερμική ισχύς (kW)	
αποδιδόμενη θερμική ισχύς/εισερχόμενη ηλεκτρική ενέργεια	
εποχιακή απόδοση στο διάστημα έτους	
ικανό να παρέχει θερμό νερό χρήσης;	να/όχι
βοηθητική θέρμανση	
τύπος	
θερμική ισχύς (kW)	
ψύξη (εφόσον απαιτείται)	
ψυκτική ισχύς (kW)	
αποδιδόμενη ψυκτική ισχύς/εισερχόμενη ηλεκτρική ενέργεια	
ετήσια ενεργειακή ζήτηση και εκπομπές CO₂	
ετήσια κατανάλωση ενέργειας (kWh)	
ισοδύναμη εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα (kg CO ₂): συντελεστής μετατροπής που χρησιμοποιήθηκε:	

Υπογραφή εγκαταστάτη

Επαγγελματικό πτυχίο/κατάρτιση

Εταιρεία

Διεύθυνση

Ημερομηνία

Καθοδήγηση για την εγκατάσταση αντλίας θερμότητας με οικολογικό σήμα

—Δελτίο πληροφοριών για τους εγκαταστάτες—

Προσοχή! Διαβάστε πριν από την αγορά

Η αποδοτική λειτουργία αυτής της αντλίας θερμότητας απαιτεί εξειδικευμένο εγκαταστάτη που θα σχεδιάσει το σύστημα θέρμανσης ώστε να αντιστοιχεί στην απαιτούμενη θέρμανση ή ψύξη του κτιρίου και στη ζώνη κλίματος και θα εγκαταστήσει το σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Το οικολογικό σήμα της ΕΕ απονέμεται σε μοντέλα αντλιών θερμότητας που είναι ενεργειακώς αποδοτικότερα και ελαχιστοποιούν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Οι αντλίες θερμότητας έχουν πολύ υψηλή απόδοση επειδή χρησιμοποιούν ενέργεια μόνο για να συλλέξουν τη θερμότητα που υπάρχει στο έδαφος, το νερό ή τον ατμοσφαιρικό αέρα. Ορισμένα μοντέλα είναι δυνατό να λειτουργούν κατά αντίστροφο τρόπο και να ψύχουν, επειδή αποβάλλουν θερμότητα από την κατοικία. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν δελτίο θα σας προσφέρουν τη δυνατότητα να εξασφαλίσετε ότι τα πλεονεκτήματα της αντλίας θερμότητας παρέχονται στα συστήματα συλλογής και διανομής και για να συμπληρώσετε το δελτίο που πρέπει να παραδώσετε στον πελάτη για να εξηγήσετε την επιλογή σας.

1. Ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει να παρέχει ο κατασκευαστής

κατασκευαστής	
μοντέλο	
συλλέκτης θερμότητας	
μέσο διανομής θερμότητας	
θερμική ισχύς (kW)	
ψυκτική ισχύς (kW)	
παροχή θερμού νερού χρήσης	
είδος ψυκτικού μέσου	
στάθμη θορύβου (dB(A))	
διαθεσιμότητα ανταλλακτικών μετά την ημερομηνία πώλησης (σε έτη)	
συντελεστής απόδοσης (θέρμανση)	
προσδιορισμός της θερμοκρασίας στο στόμιο εισόδου και εξόδου (°C)	
βαθμός ενεργειακής απόδοσης (ψύξη)	
προσδιορισμός της θερμοκρασίας στο στόμιο εισόδου και εξόδου (°C)	

Για τη μετασκευή υφισταμένων συστημάτων θέρμανσης, η αντλία θερμότητας πρέπει να επιλεγεί ώστε να ταιριάζει στο υφιστάμενο σύστημα διανομής, που μπορεί να είναι σύστημα αγωγών θερμού αέρα, σύστημα νερού με θερμοανταλλάκτες ή ενδοδαπέδια θέρμανση. Δεδομένου ότι η θερμοκρασία στο στόμιο εξόδου ενδέχεται να είναι χαμηλότερη από την αντιστοιχία του υπό αντικατάσταση λέβητα, είναι σημαντικό να εξερευνηθούν τρόποι για τη μείωση των απωλειών θερμότητας ή του ηλικιακού κέρδους ώστε να διατηρηθεί στο ίδιο μέγεθος το σύστημα διανομής.

Ορισμοί

Συντελεστής απόδοσης (COP) είναι ο λόγος της αποδιδόμενης θερμότητας προς την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια, για συγκεκριμένη πηγή και θερμοκρασία εξόδου.

Βαθμός ενεργειακής απόδοσης (EER) είναι ο λόγος της αποδιδόμενης ψύξης προς την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια, για συγκεκριμένη πηγή και θερμοκρασία εξόδου.

Εποχιακός συντελεστής απόδοσης (SCOP) είναι ο μέσος συντελεστής απόδοσης του συστήματος αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια της περιόδου θέρμανσης σε συγκεκριμένη τοποθεσία.

Εποχιακός βαθμός ενεργειακής απόδοσης (SEER) είναι ο μέσος όρος του βαθμού ενεργειακής απόδοσης του συστήματος αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια της περιόδου ψύξης σε συγκεκριμένη τοποθεσία.

Ο λόγος πρωτογενούς ενέργειας (PER) υπολογίζεται ως: $COP \times 0,40$ (ή $COP/2,5$) για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας και $COP \times 0,91$ (ή $COP/1,1$) για αντλίες θερμότητας με αεριοκίνητους συμπιεστές, όπου 0,40 είναι ο τρέχον μέσος βαθμός απόδοσης της ηλεκτροπαραγωγής στην Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών δικτύου, και 0,91 είναι ο τρέχον μέσος βαθμός απόδοσης του αερίου στην Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών στο δίκτυο διανομής.

Ο κατασκευαστής παρέχει προγράμματα, εργαλεία και κατευθυντήριες γραμμές για να σας βοηθήσει να εκτελέσετε τους ακόλουθους υπολογισμούς. Τα κλιματικά δεδομένα πρέπει να είναι κατάλληλα για τη γεωγραφική θέση του κτιρίου.

2. Μείωση των απωλειών θερμότητας και του ηλιακού κέρδους των κτιρίων

Εάν η κατοικία είναι παλαιότερη της δεκαετίας, θα ήταν μάλλον οικονομικώς συμφερότερο να μειωθούν οι απώλειες θερμότητας με βελτίωση της θερμομόνωσης και μείωση του κέρδους ηλιακής θερμότητας, με περιορισμό της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Εάν ο πελάτης αποδεχτεί τις συστάσεις σας, τότε το σύστημα θα πρέπει να διαστασιολογηθεί για τις μειωμένες απώλειες θερμότητας και το μειωμένο ηλιακό κέρδος.

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη μείωση των απωλειών θερμότητας ή του κέρδους ηλιακής θερμότητας ή σχετικά με τη διαστασιολόγηση και την εγκατάσταση συστημάτων αντλιών θερμότητας βλέπε στο δικτυακό τόπο: www.kyotoinhome.info

3. Απώλειες θερμότητας και διαστασιολόγηση συστήματος θέρμανσης

Οι απώλειες θερμότητας του κτιρίου πρέπει να υπολογίζονται σύμφωνα με την πρακτική που εφαρμόζεται στο κράτος μέλος ή με τη χρήση κατάλληλου επικυρωμένου ηλεκτρονικού υπολογιστικού προγράμματος με βάση το πρότυπο EN832, το ευρωπαϊκό πρότυπο για τον υπολογισμό απωλειών θερμότητας. Αυτές οι απώλειες θερμότητας πρέπει εν συνεχεία να συγκρίνονται με τις ισχύουσες τιμές που απαιτούνται με βάση τους οικοδομικούς κανονισμούς. Για υπάρχοντα κτίρια, κατά κανόνα είναι οικονομικώς συμφερότερο να αναβαθμιστεί η θερμομόνωση ώστε να προσεγγίζει τις τρέχουσες τιμές προτού διαστασιολογηθεί η αντλία θερμότητας σύμφωνα με τις μειωμένες απώλειες θερμότητας.

Εποχιακός συντελεστής απόδοσης και ενεργειακή κατανάλωση για θέρμανση

Κατά τον υπολογισμό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- το κλίμα (θερμοκρασία εξωτερικού ατμοσφαιρικού αέρα),
- η ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία,
- οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του εδάφους κατά τη διάρκεια του έτους (για αντλίες θερμότητας των οποίων η πηγή είναι το έδαφος, τόσο για κατακόρυφους όσο και για οριζόντιους συλλέκτες),
- η επιθυμητή θερμοκρασία εσωτερικού χώρου,
- το επίπεδο της θερμοκρασίας των συστημάτων θέρμανσης με νερό,
- η ετήσια ενεργειακή ζήτηση για τη θέρμανση χώρων,
- η ετήσια ενεργειακή ζήτηση για παραγωγή θερμού νερού χρήσης (κατά περίπτωση)

Λόγος πρωτογενούς ενέργειας (PER) και ετήσιες εκπομπές CO₂

Για τον υπολογισμό πρέπει να χρησιμοποιούνται η μέση ενεργειακή απόδοση για ηλεκτροπαραγωγή/παραγωγή αερίου, καθώς και οι απώλειες του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας/διανομής φυσικού αερίου. Οι εκπομπές και οι εξοικονομήσεις CO₂ πρέπει να υπολογίζονται με βάση την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας.

4. Ηλιακό κέρδος και διαστασιολόγηση του συστήματος ψύξης

Εάν το σύστημα είναι επίσης ικανό να παράγει ψύξη, το ηλιακό κέρδος του κτιρίου πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με την πρακτική που εφαρμόζεται στο κράτος μέλος ή με τη χρήση κατάλληλου επικυρωμένου ηλεκτρονικού υπολογιστικού προγράμματος. Αυτό το κέρδος θερμότητας πρέπει εν συνεχεία να συγκρίνεται με τις ισχύουσες τιμές που απαιτούνται με βάση τους οικοδομικούς κανονισμούς. Για υπάρχοντα κτίρια, κατά κανόνα είναι οικονομικώς συμφερότερο να αναβαθμιστεί η θερμομόνωση ώστε να προσεγγίζει τις τρέχουσες τιμές προτού διαστασιολογηθεί η αντλία θερμότητας σύμφωνα με το μειωμένο κέρδος ηλιακής θερμότητας.

Εποχιακός βαθμός ενεργειακής απόδοσης και κατανάλωση ενέργειας για ψύξη

Κατά τον υπολογισμό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- το κλίμα (θερμοκρασία εξωτερικού ατμοσφαιρικού αέρα),
- η ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία,
- οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του εδάφους κατά τη διάρκεια του έτους (για αντλίες θερμότητας των οποίων η πηγή είναι το έδαφος, τόσο για κατακόρυφους όσο και για οριζόντιους συλλέκτες),
- η επιθυμητή θερμοκρασία εσωτερικού χώρου,
- το επίπεδο της θερμοκρασίας των συστημάτων θέρμανσης με νερό,
- η ετήσια ενεργειακή ζήτηση για τη ψύξη χώρων.

Λόγος πρωτογενούς ενέργειας (PER) και ετήσιες εκπομπές CO₂

Για τον υπολογισμό πρέπει να χρησιμοποιούνται η μέση ενεργειακή απόδοση για ηλεκτροπαραγωγή/παραγωγή αερίου καθώς και οι απώλειες του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας/διανομής φυσικού αερίου. Οι εκπομπές και οι εξοικονομήσεις CO₂ πρέπει να υπολογίζονται με βάση την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας.

5. Κατάρτιση εγκαταστατών και γεωτρυπανιστών

Στα περισσότερα κράτη μέλη προσφέρονται κατάλληλοι κύκλοι μαθημάτων που παρέχουν στους εγκαταστάτες τη δυνατότητα να αποκτήσουν τα ενδεδειγμένα εθνικά ή ευρωπαϊκά πιστοποιημένα προσόντα. Οι κατασκευαστές πρέπει είτε να διοργανώνουν οι ίδιοι κύκλους μαθημάτων για να βοηθούν τους εγκαταστάτες να χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό τους, είτε να συνεργάζονται με τοπικούς φορείς επαγγελματικής κατάρτισης για να προσφέρουν αυτές τις πληροφορίες στο πλαίσιο των κύκλων μαθημάτων που αυτοί διοργανώνουν.

Όσον αφορά τις αντλίες θερμότητας με πηγή θερμότητας το έδαφος, για τις οποίες απαιτείται γεώτρηση κατακόρυφου φρέατος, σε ορισμένα κράτη μέλη προσφέρονται κατάλληλοι κύκλοι μαθημάτων για τους γεωτρυπανιστές.
