

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ **ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ**

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ - ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
2. ΑΙΤΗΣΗ
3. ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ
4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ
5. ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
6. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΥ
7. ΣΗΜΑΝΣΗ
8. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Πίνακας τυποποιητικών εγγράφων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Απαιτήσεις δειγματοληψίας - Μέθοδος δοκιμών ανά ελεγχόμενο χαρακτηριστικό προϊόντος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Απαιτήσεις από το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας του παραγωγού

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας του παραγωγού

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: Ειδικό ερωτηματολόγιο ελέγχου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: Λίστα συνοδευτικών στοιχείων της αίτησης για απονομή/ χορήγηση του Ελληνικού Σήματος/ Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Keymark.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: Κατάλογος διαπιστευμένων εργαστηρίων σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 για δοκιμές ηλιακών συλλεκτών σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9806:2017.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: Πίνακες προδιαγραφών ηλιακών συλλεκτών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ: Κανονισμοί και έγγραφα KEYMARK

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

1. ΓΕΝΙΚΑ - ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο παρών Ειδικός Κανονισμός εφαρμόζεται σε συνδυασμό με το Γενικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προϊόντων, Διεργασιών και Υπηρεσιών, και αφορά στην απονομή/ χορήγηση του Ελληνικού Σήματος / Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης - Keymark σε επίπεδους ηλιακούς συλλέκτες και ηλιακούς συλλέκτες με σωλήνες κενού τύπου Dewar, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων που αναφέρονται στο Παράρτημα Α. Οι προδιαγραφές τύπου και οι άλλες προδιαγραφές αυτών των δύο κατηγοριών ηλιακών συλλεκτών δίνονται στο Παράρτημα Η.

2. ΑΙΤΗΣΗ

Η αίτηση για απονομή/ χορήγηση του Ελληνικού Σήματος/ Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης - Keymark υποβάλλεται χωριστά για κάθε τύπο κάθε κατηγορίας προϊόντος και χωριστά για κάθε μονάδα παραγωγής της εταιρείας που υποβάλλει την αίτηση, στο έντυπο CERT-solar/EN01, και συνοδεύεται από όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο Παράρτημα ΣΤ.

Η αίτηση πρέπει να αναφέρει τα εξής:

- Στοιχεία επικοινωνίας της εταιρίας (ονομασία, νομικό καθεστώς, όνομα εκπροσώπου, πλήρης διεύθυνση, τηλέφωνο, fax, e-mail),
- Τους τύπους των προϊόντων προς πιστοποίηση σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα,
- Το εργαστήριο δοκιμών (από την λίστα του Παραρτήματος Ζ),
- Εάν το σύστημα ελέγχου της παραγωγής υποστηρίζεται από τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας,
- Εάν το σύστημα διαχείρισης ποιότητας συμμορφώνεται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 και εάν ναι ,από ποιόν φορέα έχει πιστοποιηθεί και πότε,
- Συμπληρωματικά στοιχεία τα οποία κατά περίπτωση μπορεί να ζητηθούν, εφόσον κριθεί απαραίτητο για την αξιολόγηση.

3. ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αρχικός έλεγχος έχει σκοπό να διαπιστώσει εάν η εταιρία διαθέτει και εφαρμόζει σύστημα ελέγχου της παραγωγής, βασιζόμενο στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001, που να καλύπτει την παραγωγή ηλιακών συλλεκτών από το στάδιο της προμήθειας των α' υλών μέχρι και την αποθήκευση των τελικών προϊόντων και εάν έχει γίνει η έναρξη των διαδικασιών για διεξαγωγή αρχικών δοκιμών τύπου σε συλλέκτη αναφοράς (ή εναλλακτικά επιθεώρηση αρχικών δοκιμών τύπου που ήδη έχουν πραγματοποιηθεί).

Ο αρχικός έλεγχος περιλαμβάνει τα ακόλουθα δύο στάδια:

- α) Αρχική επιθεώρηση
- β) Αρχικές δοκιμές

Η αρχική επιθεώρηση διενεργείται σε κάθε μονάδα παραγωγής.

Οι αρχικές δοκιμές διενεργούνται για κάθε τύπο κάθε κατηγορίας προϊόντος του οποίου ζητείται η πιστοποίηση, σε κάθε μονάδα παραγωγής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων του Παραρτήματος Α και αυτές του Παραρτήματος Β.

α) Αρχική επιθεώρηση

Η ΕΒΕΤΑΜ διαπιστώνει κατά πόσο η αιτούσα εταιρεία διαθέτει και εφαρμόζει τεκμηριωμένο σύστημα ελέγχου της παραγωγής, βασιζόμενο στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015 που να καλύπτει την παραγωγή ηλιακών συλλεκτών από το στάδιο της προμήθειας των α' υλών μέχρι και την αποθήκευση

Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.	Σελίδα 3 από 31
---------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

των τελικών προϊόντων, τα στοιχεία του οποίου ικανοποιούν κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Γ και γενικότερα εάν είναι σε θέση να παράγει, σε σταθερή βάση, προϊόντα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων του Παραρτήματος Α.

Κατά την διάρκεια της αρχικής επιθεώρησης συμπληρώνεται από τους επιθεωρητές και το σχετικό ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Δ.

Εφόσον όμως το Σύστημα Ποιότητας της μονάδας παραγωγής έχει πιστοποιηθεί:

α) από την ΕΒΕΤΑΜ ή άλλο φορέα-μέλος των συμφωνιών αμοιβαίας αναγνώρισης IQNet, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001

β) άλλο φορέα πιστοποίησης διαπιστευμένο από φορέα διαπίστευσης αναγνωρισμένο από την Ευρωπαϊκή Συνεργασία για Διαπίστευση (ΕΑ), με τις προϋποθέσεις ότι το πιστοποιητικό συμμόρφωσης καλύπτει την δεδομένη παραγωγή, είναι σε ισχύ και, τέλος, ότι ο φορέας πιστοποίησης διενεργεί επιθεωρήσεις επιτήρησης σε τακτική βάση,

δεν απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση. Πρέπει πάντως να παρέχεται τεκμηρίωση ότι το πεδίο εφαρμογής του ΣΠ καλύπτει τις απαιτήσεις του παρόντος Κανονισμού. Επίσης πρέπει να είναι διαθέσιμα τα αρχεία επιθεωρήσεων του άλλου φορέα για ανασκόπηση από την ΕΒΕΤΑΜ.

Στις περιπτώσεις α) και β) ανωτέρω διενεργείται αξιολόγηση μόνο με βάση το Ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Δ.

Σε κάθε άλλη περίπτωση, διενεργείται συμπληρωματική αξιολόγηση με βάση το ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Ε.

β) Αρχικές δοκιμές (δοκιμές τύπου)

Οι αρχικές δοκιμές (δοκιμές τύπου) διενεργούνται σε δείγματα προϊόντων (συλλέκτες αναφοράς) που λαμβάνονται και διαχειρίζονται κατά την αρχική επιθεώρηση του εργοστασίου σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο Παράρτημα Β και στέλνονται στα εργαστήρια τα αναφερόμενα στην § 2.2, με ευθύνη και δαπάνες του αιτούντος σε χρονικό διάστημα που καθορίζεται από το σχήμα δειγματοληψίας του Παραρτήματος Β, στο οποίο αναφέρονται επίσης οι ειδικές απαιτήσεις διενέργειας της δειγματοληψίας, καθώς και οι μέθοδοι δοκιμών.

Τα δείγματα (ένα ανά τύπο προϊόντος που πρόκειται να πιστοποιηθεί) υποδεικνύονται από τον επιθεωρητή, ο οποίος και καταγράφει το σειριακό αριθμό κάθε συλλέκτη αναφοράς.

Είναι επίσης δυνατόν να γίνουν αποδεκτά αποτελέσματα δοκιμών τύπου που έχουν πραγματοποιηθεί στα εργαστήρια του Παραρτήματος Ζ, πριν την αρχική επιθεώρηση, εφόσον ο χρόνος έκδοσής τους δεν υπερβαίνει την τριετία. Στην περίπτωση αυτή η δειγματοληψία και διαχείριση του δείγματος γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Παράρτημα Β. Επίσης στην περίπτωση αυτή, κατά την διάρκεια της αρχικής επιθεώρησης των δοκιμών τύπου που ήδη έχουν πραγματοποιηθεί, συμπληρώνεται από τους επιθεωρητές και το σχετικό ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Ε (πίνακες Α1, Α2, Α3, Α4, Α5 και Α7 ή πίνακες Β1, Β2, Β3, Β4, Β5 και Β7 ανάλογα με την κατηγορία του ηλιακού συλλέκτη) των απαιτήσεων που πρέπει να ικανοποιεί το παραγόμενο προϊόν.

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης των αρχικών δοκιμών τύπου, συμπληρώνεται από τους επιθεωρητές το σχετικό ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Ε (πίνακες Α1 και Α2 ή πίνακες Β1 και Β2 ανάλογα με την κατηγορία του ηλιακού συλλέκτη) των απαιτήσεων διεξαγωγής και αποτελεσμάτων των αρχικών δοκιμών τύπου.

Στην περίπτωση που διαπιστώνονται αποκλίσεις του συστήματος διαχείρισης ποιότητας του παραγωγού από τις απαιτήσεις, αυτές κοινοποιούνται εγγράφως και υποδεικνύεται η άρση τους μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Εάν τα αποτελέσματα των δοκιμών τύπου δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές, κοινοποιούνται στον παραγωγό τα σημεία στα οποία διαπιστώθηκαν οι αποκλίσεις και διεξάγεται νέα δειγματοληψία (κατ' αντιστοιχία με την αρχική δειγματοληψία) για εκτέλεση αρχικών δοκιμών, μετά από σχετική

Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.	Σελίδα 4 από 31
---------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ειδοποίηση.

Τα έξοδα για τις επαναληπτικές δοκιμές ή/και επιθεωρήσεις επιβαρύνουν τον παραγωγό.

Εάν τα αποτελέσματα των επαναληπτικών ελέγχων είναι ικανοποιητικά, συνεχίζεται η διαδικασία της πιστοποίησης με την εξέταση των πινάκων A3, A4, A5 και A7 (ή B3, B4, B5 και B7) του ερωτηματολογίου του Παραρτήματος Ε.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ

5.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Είναι απαραίτητο ο παραγωγός των προϊόντων να εφαρμόζει στοιχεία Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας βασισμένου στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001, όπως περιγράφονται στο Παράρτημα Γ, το οποίο να καλύπτει το σύνολο της παραγωγικής διαδικασίας για τους ηλιακούς συλλέκτες, από το στάδιο της προμήθειας των α' υλών μέχρι και την αποθήκευση των τελικών προϊόντων.

5.2. ΕΛΕΓΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Για το σύνολο της παραγωγής απορροφητών, απαιτείται η πραγματοποίηση της δοκιμής πίεσης. Δεν προβλέπεται η πραγματοποίηση άλλων υποχρεωτικών ελέγχων στο σύνολο της παραγωγής ή/και σε δείγματα του προϊόντος (τελικού ή ενδιάμεσων) από τον παραγωγό.

5.3. ΕΛΕΓΧΟΙ/ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ Α' ΥΛΩΝ

Ο παραγωγός υποχρεούται να ζητά και τηρεί αρχείο με πιστοποιητικά, ως προς τα χαρακτηριστικά των α' υλών που προμηθεύεται. Δεν προβλέπεται η πραγματοποίηση υποχρεωτικών ελέγχων, στις ίδιες τις Α' ύλες, από τον παραγωγό.

6. ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

6.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο των ελέγχων είναι:

- α) Η διενέργεια επιθεωρήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας του παραγωγού.
- β) Η συνεχής επιβεβαίωση της συμμόρφωσης των πιστοποιημένων προϊόντων με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων και του παρόντος Κανονισμού.
- γ) Η εποπτεία της ορθής χρήσης του Σήματος/ Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Keymark.
- δ) Η φυσική επιθεώρηση του παραγόμενου προϊόντος και η σύγκριση των τεχνικών χαρακτηριστικών του με αυτά του συλλέκτη αναφοράς (στον οποίο έγιναν οι δοκιμές τύπου). Για τη φυσική επιθεώρηση χρησιμοποιείται ο πίνακας Α6 (ή Β6) του ερωτηματολογίου του παραρτήματος Ε και οι πίνακες προδιαγραφών για τα προϊόντα από το παράρτημα Η.

6.2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Μετά την υπογραφή της σύμβασης διενεργείται από τους επιθεωρητές στην εταιρεία μία (1) επιθεώρηση τουλάχιστον το χρόνο. Διεξάγεται ιδιαίτερα έλεγχος στη μονάδα παραγωγής και έλεγχος της τήρησης των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας της εταιρείας, με βάση τα προβλεπόμενα στην § 3α και το Παράρτημα Γ.

Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων είναι μη ανακοινώσιμα σε άλλους, πέραν των ενδιαφερομένων. Τα αρχεία των αποτελεσμάτων των επιθεωρήσεων θα τηρούνται για περίοδο 6 ετών.

Είναι δυνατόν να διενεργηθούν και άλλες, επιπλέον των καθοριζόμενων παραπάνω, επιθεωρήσεις, εάν διαπιστωθεί ασυμφωνία του προϊόντος με τα πρότυπα ή απόκλιση από τις αρχικά αποδεκτές διαδικασίες διαχείρισης ποιότητας του εργοστασίου. Οι επιθεωρήσεις αυτές κοστολογούνται επιπλέον.

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

6.3. ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ

6.3.1. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ

Κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης επιτήρησης επιλέγεται ένας συλλέκτης προς φυσική επιθεώρηση είτε από την τρέχουσα παραγωγή είτε από τα αποθέματα του εργοστασίου. Η επιλογή γίνεται από τον επιθεωρητή με την επίδειξη ενός συλλέκτη από κάθε τύπο προϊόντος. Η επιλογή του συλλέκτη γίνεται με τυχαίο τρόπο. Ο επιθεωρητής σημειώνει τον σειριακό αριθμό του συλλέκτη προς επιθεώρηση. Η επιλογή δείγματος και η επιθεώρησή του γίνεται κατ' ελάχιστο μία φορά κάθε δύο χρόνια.

Εφόσον στην επιθεώρηση επιτήρησης δεν επιλεγεί δείγμα, επιθεωρούνται κατ'ελάχιστο:

- α) Η διενέργεια επιθεωρήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας του παραγωγού.
- β) Η συνεχής επιβεβαίωση της συμμόρφωσης των πιστοποιημένων προϊόντων με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων και του παρόντος Κανονισμού.
- γ) Η εποπτεία της ορθής χρήσης του Σήματος/ Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Keymark.

6.3.2. ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Ο συλλέκτης που επιλέγεται προς επιθεώρηση ελέγχεται οπτικά, συγκρίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του με αυτά του συλλέκτη αναφοράς (στον οποίο έγιναν οι δοκιμές τύπου) και συμπληρώνεται από τους επιθεωρητές και το σχετικό ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Ε (πίνακας Α6 ή πίνακας Β6, ανάλογα με την κατηγορία του συλλέκτη).

Κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης συμπληρώνεται από τους επιθεωρητές το σχετικό ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Ε (πίνακες Α3, Α4, Α5 και Α7 ή πίνακες Β3, Β4, Β5 και Β7, ανάλογα με την κατηγορία του συλλέκτη).

6.3.3. ΔΟΚΙΜΕΣ

Δεν προβλέπεται η πραγματοποίηση εργαστηριακών δοκιμών σε δείγματα προϊόντων.

6.4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

Εάν παρατηρηθεί ασυμφωνία του προϊόντος με τις προδιαγραφές ή τις λοιπές απαιτήσεις αυτού του Κανονισμού, η ΕΒΕΤΑΜ λαμβάνει τα παρακάτω μέτρα:

α) αν εντοπιστούν μη συμμορφώσεις κατά την επιτήρηση του Συστήματος Ελέγχου της Παραγωγής είναι πιθανό να απαιτηθεί επανάληψη των δοκιμών ή πραγματοποίηση πρόσθετης επιθεώρησης επιτήρησης σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σε κάθε περίπτωση τα κόστη βαρύνουν τον κατασκευαστή. Ενώ, εάν τα αποτελέσματα της επιτήρησης δεν επιτρέπουν τη διατήρηση της πιστοποίησης, η ΕΒΕΤΑΜ μπορεί να προβεί σε προσωρινή ή οριστική ανάκληση του Σήματος/ Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Keymark σύμφωνα με τον ΓΚΠΠ. Στις περιπτώσεις αυτές η ΕΒΕΤΑΜ θα πρέπει, χωρίς καθυστέρηση, να ενημερώνει τον κατασκευαστή.

β) στις υπόλοιπες περιπτώσεις που εντοπίζονται μη συμμορφώσεις, η ΕΒΕΤΑΜ απαιτεί από τον κατασκευαστή να λάβει διορθωτικές ενέργειες, μέσα σε καθορισμένη χρονική περίοδο, η οποία δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους τρεις μήνες. Είναι πιθανό να απαιτείται η διενέργεια πρόσθετης επιθεώρησης επιτήρησης το κόστος της οποίας θα επιβαρύνει τον κατασκευαστή.

γ) στην περίπτωση οριστικής ανάκλησης για να χορηγηθεί ξανά το Σήμα/ Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης, θα πρέπει να υποβληθεί νέα αίτηση στην ΕΒΕΤΑΜ και να ακολουθηθεί η διαδικασία της § 3.

6.5. ΕΙΔΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ

Σε αιτιολογημένες περιπτώσεις, μέσω της ΕΒΕΤΑΜ, μπορεί να δοθεί εντολή από οποιονδήποτε για τη διεξαγωγή ειδικής δοκιμής, εφόσον αμφισβητείται η ικανοποίηση των απαιτήσεων της πιστοποίησης ενός προϊόντος ή/και οι δηλούμενες τιμές για το πιστοποιημένο προϊόν.

Η ειδική δοκιμή αντιμετωπίζεται ως δοκιμή τύπου στον συλλέκτη και σε συμφωνία με τον κατασκευαστή πραγματοποιείται σε διαφορετικό εργαστήριο δοκιμών (από αυτό που είχαν γίνει οι

EBETAM A.E.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

αρχικές δοκιμές τύπου) της λίστας του Παραρτήματος Ζ. Η EBETAM, με την υποστήριξη του εργαστηρίου δοκιμών, εφ' όσον κρίνεται σκόπιμο, αποφασίζει για το ποιες δοκιμές θα πραγματοποιηθούν, ανάλογα με το είδος της αμφισβήτησης.

Εάν το προϊόν που θα δοκιμαστεί δεν ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της πιστοποίησης ή/και παρατηρηθούν αποκλίσεις της απόδοσης του συλλέκτη από τις δηλούμενες τιμές, το κόστος της ειδικής δοκιμής επιβαρύνει τον κατασκευαστή. Απόκλιση της απόδοσης του συλλέκτη νοείται όταν το ολοκλήρωμα της στιγμιαίας απόδοσης του συλλέκτη που προκύπτει από την ειδική δοκιμή είναι μικρότερο από το 90% του αντίστοιχου ολοκληρώματος της δηλωθείσας στιγμιαίας απόδοσης του συλλέκτη στο εύρος της ανηγμένης θερμοκρασίας $0 - 0,1 \text{ K}/(\text{W}/\text{m}^2)$. Η ανηγμένη θερμοκρασία ορίζεται στην παράγραφο 23 και A16 του προτύπου ISO 9806:2017

Εάν το προϊόν που θα δοκιμαστεί ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της πιστοποίησης ή/και δεν παρατηρηθούν αποκλίσεις της απόδοσης του συλλέκτη από τις δηλούμενες τιμές, το κόστος της ειδικής δοκιμής επιβαρύνει το τρίτο μέρος που εξέφρασε την αμφισβήτηση.

Εάν το αποτέλεσμα της ειδικής δοκιμής είναι ότι η μη ικανοποίηση των απαιτήσεων της πιστοποίησης και η ύπαρξη αποκλίσεων της απόδοσης του συλλέκτη από τις δηλούμενες τιμές οφείλεται σε τυχαίο κατασκευαστικό σφάλμα ή φθορά κατά την μεταφορά, τότε το εργαστήριο δοκιμών πρέπει να δοκιμάσει και δεύτερο δείγμα. Το αποτέλεσμα της δεύτερης δοκιμής είναι και το τελικό της ειδικής δοκιμής.

Ο κατασκευαστής ή πρόσωπο εξουσιοδοτημένο από αυτόν έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει σε όλη την διαδικασία της ειδικής δοκιμής. Ενημερώνεται για τα αποτελέσματα χωρίς καθυστέρηση έτσι ώστε να μπορεί να αντιδράσει γρήγορα.

Εάν το αποτέλεσμα της ειδικής δοκιμής δείξει αποκλίσεις από τις απαιτήσεις ή τις δηλούμενες τιμές της απόδοσης, η EBETAM απαιτεί από τον κατασκευαστή να διορθώσει τα σφάλματα σε καθορισμένο χρονικό διάστημα, το οποίο δεν ξεπερνά τον ένα μήνα. Στη συνέχεια το εργαστήριο δοκιμών διεξάγει νέα ειδική δοκιμή, τα χαρακτηριστικά της οποίας καθορίζονται από την EBETAM.

7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΥ

Ο δικαιούχος του Ελληνικού Σήματος / Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης – Keymark, έχει τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα που καθορίζονται από τον ΓΚΠΠ και την Υ.Α. 22729/509/26-06-98 (ΦΕΚ 708/Β/13-07-98), άρθρα 6 και 7

Ειδικότερα υποχρεούται για την ορθή σήμανση όλης της παραγωγής των πιστοποιημένων προϊόντων του που θα διαθέτει στην αγορά σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο άρθρο 8 αυτού του Κανονισμού.

Σε περίπτωση που ο παραγωγός επιθυμεί την πιστοποίηση νέας κατηγορίας προϊόντος που δεν περιλαμβάνονταν στην αίτησή του, υποχρεούται να το δηλώσει εγγράφως στην EBETAM. Στη περίπτωση αυτή ακολουθείται η διαδικασία της § 3, εκτός του εδαφίου α.

Σε περίπτωση που ο παραγωγός επιθυμεί να τροποποιήσει τα χαρακτηριστικά τύπου για πιστοποιημένο ηλιακό συλλέκτη υποχρεούται να το δηλώσει εγγράφως στην EBETAM. Στη περίπτωση αυτή ακολουθείται η διαδικασία της § 3, εκτός του εδαφίου α. Ωστόσο, και ανάλογα με τις τροποποιήσεις σε σχέση με τον ήδη πιστοποιημένο συλλέκτη, ίσως δεν είναι απαραίτητη η διεξαγωγή όλης της σειράς των αρχικών δοκιμών τύπου. Ο κατασκευαστής στην περίπτωση αυτή υποβάλλει στην EBETAM μία "αίτηση τροποποιημένου προϊόντος" στην οποία δηλώνει ότι το νέο προϊόν αποτελεί τροποποίηση ήδη πιστοποιημένου προϊόντος, καθώς και ποιες τροποποιήσεις έχουν γίνει.

Η EBETAM στη συνέχεια (και σε συνεργασία με εργαστήριο δοκιμών εάν κριθεί αναγκαίο) θα εκτιμήσει την αναγκαιότητα διεξαγωγής ορισμένων δοκιμών, έχοντας σαν βάση τον Πίνακα Δ.1 του Παραρτήματος Δ του προτύπου EN 12975:2022. Επίσης, και ανάλογα με τον βαθμό των αλλαγών στην παραγωγική διαδικασία, η EBETAM θα εκτιμήσει εάν απαιτείται νέα αρχική επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής.

Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.	Σελίδα 7 από 31
---------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------

EBETAM A.E.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

Πριν την ημερομηνία λήξης των πιστοποιητικών, ο παραγωγός δηλώνει μέσω εγγράφου αιτήσεως του, ότι επιθυμεί την επανέκδοση των πιστοποιητικών των ήδη πιστοποιημένων συλλεκτών και ότι δεν έχει προβεί σε οποιαδήποτε τροποποίηση των χαρακτηριστικών κάθε τύπου ήδη πιστοποιημένου συλλέκτη.

8. ΣΗΜΑΝΣΗ

Το Ελληνικό Σήμα/ Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης είναι το εικονιζόμενο παρακάτω συνοδευόμενο από τις ενδείξεις:



- επωνυμία επιχείρησης – μονάδα παραγωγής
- κατηγορία προϊόντος που έχει πιστοποιηθεί
- κωδικό αριθμό που χορηγεί ο ΕΛΟΤ για το συγκεκριμένο προϊόν.

Το σήμα KEYMARK είναι το εικονιζόμενο παρακάτω, συνοδευόμενο από την ένδειξη E22 (μοναδικός αριθμός αναγνώρισης της EBETAM στο Solar KeyNetwork)



Τα παραπάνω σήματα τοποθετούνται μαζί με τις ενδείξεις, σε εμφανές σημείο του προϊόντος κατά τρόπο σταθερό (αυτοκόλλητο, συγκόλληση, ετικέτα, κλπ) ή/και εκτυπώνονται στη μοναδιαία συσκευασία του προϊόντος στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα ανάλογα με το αν τα προϊόντα που θα το φέρουν προορίζονται για την ελληνική ή την διεθνή αγορά.

9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι οικονομικοί όροι για την απονομή του Σήματος / Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης –Keymark, εξειδικεύονται με αποφάσεις του Δ.Σ. της EBETAM A.E.

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Πίνακας τυποποιητικών εγγράφων

<p>Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών – Ηλιακοί συλλέκτες – Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις</p> <p>ΕΛΟΤ EN 12975:2022 ΕΛΟΤ EN ISO 9806:2018</p> <p>Ειδικός Κανονισμός πιστοποίησης</p>
<p>Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών – Ηλιακοί συλλέκτες – Μέρος 2 : Μέθοδοι δοκιμής</p> <p>ΕΛΟΤ EN 12976-1:2021 ΕΛΟΤ EN 12976-2:2019</p>
<p>Specific CEN Keymark scheme rules for solar thermal products, SKN_N0444R6_edition 2024-01-26, όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει έως σήμερα</p>

Σημείωση: Το αποσυρμένο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12975-2:2006 θα ισχύει μόνο για κάθε υφιστάμενο πελάτη έως 31.12.2025, οπότε αντικαθίσταται οριστικά από το ΕΛΟΤ EN ISO 9806:2018.

(αφορά μεθόδους δοκιμών για ηλιακούς συλλέκτες).

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Απαιτήσεις Δειγματοληψίας – Μέθοδος Δοκιμών ανά Ελεγχόμενο Χαρακτηριστικό Προϊόντος

A. Σχήμα δειγματοληψίας δοκιμών τύπου

Αφορά τις αρχικές δοκιμές τύπου (δοκιμές απόδοσης και αξιοπιστίας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9806:2017, οι οποίες πραγματοποιούνται μία φορά σε κάθε τύπο προϊόντος (συλλέκτης) σε διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών. Ο συλλέκτης στον οποίο γίνονται οι δοκιμές τύπου ονομάζεται συλλέκτης αναφοράς. Ο συλλέκτης αναφοράς σημαίνεται και αποθηκεύεται κατάλληλα όπως αναφέρεται πιο κάτω.

Η δειγματοληψία ισχύει και για έλεγχο κατ' απαίτηση του φορέα, όταν αυτό κριθεί σκόπιμο.

1. Επιλογή του συλλέκτη αναφοράς

Το προϊόν αναφοράς επιλέγεται είτε από την τρέχουσα παραγωγή είτε από το απόθεμα του εργοστασίου. Η επιλογή γίνεται από τον επιθεωρητή με την επίδειξη ενός συλλέκτη από κάθε τύπο προϊόντος. Η επιλογή του συλλέκτη γίνεται με τυχαίο τρόπο. Ο επιλεγμένος ηλιακός συλλέκτης αποτελεί τον συλλέκτη αναφοράς, ο οποίος σημαίνεται κατάλληλα με ανεξίτηλο μαρκαδόρο, ενώ σημειώνεται ο σειριακός του αριθμός.

Εάν ο κατασκευαστής παράγει τον "ίδιο" συλλέκτη αλλά σε διαφορετικές διαστάσεις (δηλ. η μόνη διαφορά μεταξύ δύο συλλεκτών είναι το μήκος ή το πλάτος τους), οι δύο συλλέκτες θεωρούνται ότι ανήκουν στον ίδιο τύπο συλλέκτη. Στην περίπτωση αυτή επιλέγονται ένας συλλέκτης αναφοράς με την μεγαλύτερη ολική επιφάνεια και ένας συλλέκτης αναφοράς με την μικρότερη ολική επιφάνεια. Οι δοκιμές τύπου γίνονται τότε ως εξής:

- στον μεγαλύτερο συλλέκτη πραγματοποιούνται όλες οι δοκιμές τύπου που καθορίζονται στην παράγραφο 5.2 του ΕΛΟΤ EN 12975:2022.
- στον μικρότερο συλλέκτη πραγματοποιείται μόνον η δοκιμή καμπύλης απόδοσης που καθορίζεται στο (ISO 9806:2017) (παράγραφος A.16))

Συνεπώς, το Σήμα Συμμόρφωσης ισχύει για όλη την παραγόμενη σειρά συλλεκτών αυτού του τύπου (όλα τα ενδιάμεσα μεγέθη), ενώ η καμπύλη απόδοσης για όλους τους συλλέκτες του τύπου είναι αυτή που αντιστοιχεί στην μετρηθείσα καμπύλη απόδοσης η οποία δίδει το μικρότερο ολοκλήρωμα στο διάστημα τιμών της μέσης ανηγμένης θερμοκρασιακής διαφοράς από 0 έως 0,1 K/(W/m²).

2. Υποβολή του συλλέκτη αναφοράς προς δοκιμή

Το προϊόν στέλνεται στο εργαστήριο δοκιμών, από τον κατασκευαστή μετά από εντολή του επιθεωρητή.

3. Φύλαξη του συλλέκτη αναφοράς

Ο συλλέκτης αναφοράς, μετά το πέρας των δοκιμών τύπου, παραλαμβάνεται από το εργαστήριο δοκιμών από προσωπικό του κατασκευαστή. Ο συλλέκτης αναφοράς πρέπει να φυλάσσεται διαρκώς, σε κατάλληλο χώρο του κατασκευαστή και με ευθύνη αυτού.

Ο κατασκευαστής πρέπει να λαμβάνει μέριμνα έτσι ώστε να μην επέρχεται οποιαδήποτε αλλαγή στα τεχνικά χαρακτηριστικά του συλλέκτη (π.χ. σπασίματα, ραγίσματα, στρεβλώσεις, διαβρώσεις κλπ.) που μπορεί να προκληθεί κατά τη διάρκεια αποθήκευσης του συλλέκτη (επίδραση κλιματολογικών μεγεθών, χτυπημάτων, κλπ.).

Ο κατασκευαστής πρέπει επίσης να φροντίζει τη διατήρηση της ανεξίτηλης σήμανσης του συλλέκτη και της αρχικής σήμανσής του, καθώς και την φύλαξη του σειριακού του αριθμού.

Εφόσον ο συλλέκτης αναφοράς υποστεί αλλοίωση ή απώλεια, ο κατασκευαστής οφείλει να αποστείλει

Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.	Σελίδα 10 από 31
---------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

για δοκιμή νέο συλλέκτη, αφού αυτός επιλεγθεί από την ΕΒΕΤΑΜ. Τα έξοδα βαρύνουν τον κατασκευαστή.

B. Περιγραφή μεθόδων δοκιμών τύπου ηλιακών συλλεκτών

Οι μέθοδοι αναφέρονται στις εξής δύο κατηγορίες ηλιακών συλλεκτών:

- Επίπεδος ηλιακός συλλέκτης, ο οποίος ορίζεται ως ένας μη συγκεντρωτικός ηλιακός συλλέκτης του οποίου η απορροφητική επιφάνεια είναι ουσιαστικά επίπεδη.
- Ηλιακός συλλέκτης με σωλήνες κενού τύπου Dewar, ο οποίος ορίζεται ως ένας ηλιακός συλλέκτης ο οποίος διαθέτει διαφανείς γυάλινους σωλήνες δύο τοιχωμάτων, όπου στον χώρο μεταξύ των τοιχωμάτων επικρατεί κενό, και όπου ο απορροφητής μπορεί να είναι είτε κυλινδρικός είτε άλλου σχήματος, εντός των γυάλινων σωλήνων.

που αφορούν τις δοκιμές τύπου που πραγματοποιούνται στο τελικό προϊόν σε διαπιστευμένο εργαστήριο (εξωτερικά),

Οι δοκιμές αυτές χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Δοκιμές προσδιορισμού απόδοσης και άλλων ενεργειακών χαρακτηριστικών
- Δοκιμές αξιοπιστίας

Όλες οι δοκιμές πρέπει να πραγματοποιηθούν μία φορά σε κάθε τύπο προϊόντος (αρχικές δοκιμές τύπου) από εργαστήριο, διαπιστευμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 για πραγματοποίηση δοκιμών ηλιακών συλλεκτών σύμφωνα με ισχύοντα πρότυπα.

1. Δοκιμές απόδοσης

Οι δοκιμές απόδοσης πραγματοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9806:2017

Προσδιορίζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Θερμική απόδοση (καμπύλη απόδοσης)
- Ενεργός θερμοχωρητικότητα
- Σταθερά χρόνου
- Συντελεστής γωνίας πρόσπτωσης
- Πτώση πίεσης ρευστού διαμέσου του συλλέκτη

Οι δοκιμές πραγματοποιούνται σε έναν ηλιακό συλλέκτη σε εγκατάσταση δοκιμών κατάλληλα διαμορφωμένη και εξοπλισμένη σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων.

Εάν ο κατασκευαστής παράγει τον "ίδιο" συλλέκτη αλλά σε διαφορετικές διαστάσεις, οι δοκιμές απόδοσης όπως και αξιοπιστίας γίνονται στον μεγαλύτερο συλλέκτη, ενώ στον μικρότερο συλλέκτη πραγματοποιείται μόνον η δοκιμή θερμικής απόδοσης (καμπύλης απόδοσης), και καμπύλη απόδοσης που αντιστοιχεί σε όλους τους συλλέκτες του τύπου είναι αυτή που αντιστοιχεί στην μετρηθείσα καμπύλη απόδοσης η οποία δίδει το μικρότερο ολοκλήρωμα στο διάστημα τιμών της μέσης ανηγμένης θερμοκρασιακής διαφοράς από 0 έως 0,1 K/(W/m²).

Οι δοκιμές διεξάγονται σε επίπεδους ηλιακούς συλλέκτες και σε συλλέκτες σωλήνων κενού τύπου Dewar.

2. Δοκιμές αξιοπιστίας

Οι δοκιμές αξιοπιστίας πραγματοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9806 :2017

Οι δοκιμές είναι οι ακόλουθες:

- Εσωτερική πίεση στον απορροφητή
- Αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία
- Έκθεση στον ήλιο

Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.	Σελίδα 11 από 31
---------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

- Εξωτερικό θερμικό πλήγμα
- Εσωτερικό θερμικό πλήγμα
- Διείσδυση βροχής
- Αντοχής σε παγετό
- Θετική πίεση στο κάλυμμα (μηχανική δοκιμή)
- Αρνητική πίεση στο κάλυμμα (μηχανική δοκιμή)
- Αρνητική πίεση στα στηρίγματα (μηχανική δοκιμή)
- Αντοχή σε κρούση (προαιρετική δοκιμή)

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που ο συλλέκτης προορίζεται να λειτουργήσει με αντιψυκτικό για προστασία έναντι χαμηλών θερμοκρασιών (κάτω του μηδενός), δεν πραγματοποιείται η δοκιμή αντοχής σε παγετό αλλά εξετάζεται η αντιψυκτική ικανότητα του χρησιμοποιούμενου ρευστού μέσω των ιδιοτήτων του από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

Η πραγματοποίηση της δοκιμής αντοχής σε κρούση είναι προαιρετική και πραγματοποιείται μόνο μετά από επιθυμία του κατασκευαστή.

Οι δοκιμές πραγματοποιούνται σε έναν ηλιακό συλλέκτη σε εγκαταστάσεις δοκιμών κατάλληλα διαμορφωμένες και εξοπλισμένες σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων. Η σειρά με την οποία πραγματοποιούνται οι δοκιμές είναι αυτή που καθορίζεται στο πρότυπο ISO 9806:2017

Εάν ο κατασκευαστής παράγει τον "ίδιο" συλλέκτη αλλά σε διαφορετικές διαστάσεις, οι δοκιμές αξιοπιστίας γίνονται στον μεγαλύτερο συλλέκτη.

Οι δοκιμές διείσδυσης βροχής, αρνητικής πίεσης στο κάλυμμα, αρνητικής πίεσης στα στηρίγματα και αντοχής σε κρούση διεξάγονται μόνο σε επίπεδους ηλιακούς συλλέκτες. Οι υπόλοιπες δοκιμές διεξάγονται σε επίπεδους ηλιακούς συλλέκτες και σε συλλέκτες σωλήνων κενού τύπου Dewar.

3. Κριτήρια αποδοχής – απόρριψης

Τα κριτήρια αποδοχής / απόρριψης του προϊόντος για κάθε δοκιμή είναι αυτά που αναφέρονται στην παράγραφο 5.3 του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12975:2022. Για τη διεξαγωγή των παραπάνω δοκιμών απαιτείται ένας ηλιακός συλλέκτης, ο οποίος θεωρείται ότι συμμορφώνεται με το παρόν πρότυπο μόνο όταν ικανοποιεί όλα τα κριτήρια συμμόρφωσης.

Οι επόμενοι πίνακες αναφέρουν κριτήρια αποδοχής / απόρριψης για κάθε δοκιμή.

1. Δοκιμή εσωτερικής πίεσης
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία μετά το τέλος της δοκιμής
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Διαρροή από τον απορροφητήρα – Παραμόρφωση του απορροφητή έτσι ώστε αυτός να ακουμπά μόνιμα το κάλυμμα

2. Δοκιμή αντοχής σε υψηλή θερμοκρασία
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Παραμόρφωση απορροφητή έτσι ώστε αυτός να ακουμπά μόνιμα το κάλυμμα – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του καλύμματος – Συγκέντρωση υγρασίας στο εσωτερικό του συλλέκτη – Απώλεια του κενού

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

3. Δοκιμή έκθεσης στον ήλιο
Κριτήριο συμμόρφωσης: α) Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά τη δοκιμή β) Κανένα από τα προβλήματα που τυχόν παρατηρηθούν στον συλλέκτη δεν θα έχουν βαθμολογηθεί με 2 στην κλίμακα αξιολόγησης του προτύπου
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Παραμόρφωση απορροφητή έτσι ώστε αυτός να ακουμπά μόνιμα το κάλυμμα – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του καλύμματος – Συγκέντρωση υγρασίας στο εσωτερικό του συλλέκτη – Επικάθιση ουσιών στην εσωτερική πλευρά του καλύμματος – Απώλεια του κενού

4. Δοκιμή εξωτερικού θερμικού πλήγματος
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του καλύμματος – Συγκέντρωση υγρασίας στο εσωτερικό του συλλέκτη – Απώλεια του κενού

5. Δοκιμή εσωτερικού θερμικού πλήγματος
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Διαρροή από τον απορροφητή ή παραμόρφωση απορροφητή έτσι ώστε αυτός να ακουμπά μόνιμα το κάλυμμα – Συγκέντρωση υγρασίας στο εσωτερικό του συλλέκτη

6. Δοκιμή διείσδυσης βροχής
Κριτήριο συμμόρφωσης: α) Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή β) Όχι διείσδυση νερού εντός του συλλέκτη
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: Ένα από τα παρακάτω πρέπει να ικανοποιείται (ανάλογα με την μέθοδο πραγματοποίησης της δοκιμής): – εάν ακολουθηθεί η μέθοδος ζύγισης του συλλέκτη, η ποσότητα νερού που διείσδυσε να είναι μικρότερη από 30 gr/m ² . – εάν ακολουθηθεί η μέθοδος μέτρησης υγρασίας στο εσωτερικό του συλλέκτη, η αύξηση της υγρασίας να είναι μικρότερη από 10% της αρχικής τιμής υγρασίας, – εάν ακολουθηθεί η μέθοδος μέτρησης της επιφάνειας συμπύκνωσης στο κάλυμμα, η επιφάνεια συμπύκνωσης στο κάλυμμα να είναι λιγότερο από 5% της επιφάνειας του καλύμματος.

7. Δοκιμές μηχανικής αντοχής
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του καλύμματος – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση των στηριγμάτων του καλύμματος – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του πλαισίου του συλλέκτη – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση των δεσιμάτων του συλλέκτη

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

8. Δοκιμή αντοχής σε παγετό
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Θραύση ή μόνιμη παραμόρφωση του απορροφητή, του καλύμματος ή του πλαισίου του συλλέκτη – Απώλεια του κενού <u>Σημείωση:</u> Η δοκιμή αυτή γίνεται μόνο σε συλλέκτες για τους οποίους ο κατασκευαστής θεωρεί ότι είναι ανθεκτικοί σε κύκλους ψύξης - απόψυξης και που δεν προβλέπεται να πληρούνται με αντιψυκτικά υγρά.

9. Δοκιμή θερμικής απόδοσης
Κριτήριο συμμόρφωσης: Όχι αξιοσημείωτη αστοχία κατά την δοκιμή
Ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης: – Δημιουργία οποιουδήποτε προβλήματος σε κάποιο τμήμα του συλλέκτη

Σημείωση: Η ερμηνεία κριτηρίου συμμόρφωσης "απώλεια κενού" ισχύει μόνο για την κατηγορία συλλεκτών με σωλήνες κενού τύπου Dewar.

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Απαιτήσεις από το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας του Παραγωγού

Ιδιαίτερα θα αξιολογούνται τα εξής αντικείμενα και δραστηριότητες της εταιρείας:

α) **Εξοπλισμός παραγωγής:** η ικανότητά του για παραγωγή του προς πιστοποίηση προϊόντος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων αναφοράς, καθώς και το πρόγραμμα, τα μέσα και οι μέθοδοι συντήρησής του

β) **Εγκαταστάσεις:** η καταλληλότητα τους για παραγωγή, αποθήκευση και διαχείριση του προϊόντος στο απαιτούμενο επίπεδο ποιότητας.

γ) **Έλεγχοι ποιότητας:** η σωστή εφαρμογή των γενικών απαιτήσεων του παρόντος Κανονισμού, η επάρκεια του προσωπικού ελέγχου ποιότητας, η ύπαρξη Εγχειριδίου ελέγχου ποιότητας ή/και διαδικασιών ελέγχου ποιότητας, η ύπαρξη κατάλληλου εξοπλισμού για την διεξαγωγή των απαιτούμενων δοκιμών καθώς και η σωστή διεξαγωγή όλων των απαιτούμενων από τα πρότυπα και αυτό τον Ειδικό Κανονισμό ελέγχων και δοκιμών.

δ) **Εσωτερικές επιθεωρήσεις:** η επάρκειά τους για την διατήρηση του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας, καθώς και για την αξιολόγηση των τακτικών εσωτερικών ελέγχων ποιότητας κατά την διάρκεια της παραγωγής.

ε) **Πρώτες ύλες:** η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών και των συνθηκών αποθήκευσής τους, η ύπαρξη συστήματος αξιολόγησης και παρακολούθησης των προμηθευτών, καθώς και του τρόπου, των μεθόδων, των μέσων και των ελέγχων που σχετίζονται με τις α' ύλες και την πρωτογενή παραγωγή.

στ) **Αρχεία :** σωστή και επαρκής τήρηση των αρχείων των πρώτων υλών (προδιαγραφές – παραγγελίες), του σχεδιασμού και παραγωγής του προϊόντος, των αποτελεσμάτων δοκιμών τύπου, των ελέγχων ποιότητας των πρώτων υλών, των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, των μη συμμορφώσεων και διορθωτικών/ προληπτικών ενεργειών, καθώς και των αρχείων διακρίβωσης.

ζ) **Διαχείριση τελικού προϊόντος:** οι συνθήκες και τα μέσα αποθήκευσης, διατήρησης, διακίνησης και φόρτωσης/ διανομής του τελικού προϊόντος. Επίσης η ύπαρξη των αναγκαίων κατά περίπτωση οδηγιών χρήσης, εγκατάστασης, συντήρησης.

η) **Διακρίβωση:** ο σε τακτικά χρονικά διαστήματα μετρολογικός έλεγχος των οργάνων ελέγχου, μετρήσεων και δοκιμών, καθώς και εφαρμογή των απαραίτητων ρυθμίσεων, μέσων προστασίας, συντήρησης.

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας του παραγωγού (Factory Inspection Control)

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Ειδικό ερωτηματολόγιο ελέγχου

επίπεδων ηλιακών συλλεκτών

και

ηλιακών συλλεκτών με σωλήνες κενού τύπου Dewar

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

Α. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Α1. Γενικά	ΝΑΙ	ΟΧΙ
<u>Ταυτοποίηση συλλέκτη αναφοράς (αρχική)</u>		
Υπάρχει ο σειριακός αριθμός του συλλέκτη που δοκιμάστηκε (αναφοράς);		
Υπάρχει ο συλλέκτης που δοκιμάστηκε (αναφοράς);		
Έχει σημειωθεί ο συλλέκτης που δοκιμάστηκε με το σειριακό αριθμό;		
Υπάρχει η ημερομηνία δειγματοληψίας του συλλέκτη που δοκιμάστηκε;		
Συλλέκτες διαφορετικών διαστάσεων (αρχική)		
Οι δοκιμές τύπου έγιναν σε συλλέκτες δύο διαστάσεων;		
Έγιναν όλες οι δοκιμές απόδοσης και αξιοπιστίας στον μεγαλύτερο συλλέκτη;		
Έγινε μόνο η δοκιμή καμπύλης απόδοσης στον μικρότερο συλλέκτη;		

Α2. Δοκιμές τύπου (αρχική)	ΝΑΙ	ΟΧΙ
<u>Δοκιμές απόδοσης σύμφωνα με ISO 9806:2017</u>		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή θερμικής απόδοσης;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή ενεργού θερμοχωρητικότητας;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή σταθεράς χρόνου;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή συντελεστή γωνίας πρόσπτωσης;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή πτώσης πίεσης;		
Υπάρχουν διαθέσιμα τα δελτία δοκιμών με τα αποτελέσματα;		
Αναφέρονται οι μέθοδοι δοκιμών που εφαρμόστηκαν;		
Αναφέρονται οι ημερομηνίες διεξαγωγής των δοκιμών;		
Ικανοποιούνται τα κριτήρια συμμόρφωσης του προϊόντος για όλες τις δοκιμές;		
Δοκιμές αξιοπιστίας σύμφωνα με το ISO 9806:2017		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή εσωτερικής πίεσης στον απορροφητή;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή αντοχής σε υψηλή θερμοκρασία;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή έκθεσης στον ήλιο;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή εξωτερικού θερμικού πλήγματος;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή εσωτερικού θερμικού πλήγματος;		
Υπεύθυνος Σύνταξης : Υ.Δ.	Υπεύθυνος Έγκρισης : Σ.Π.	Υπεύθυνος Έκδοσης : Δ.Π.
Σελίδα 18 από 31		

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή διεύθυνσης βροχής;		
Έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή αντοχής σε παγετό;		
Έχουν πραγματοποιηθεί οι δοκιμές μηχανικής αντοχής;		
Υπάρχουν διαθέσιμα τα δελτία δοκιμών με τα αποτελέσματα;		
Αναφέρονται οι μέθοδοι δοκιμών που εφαρμόστηκαν;		
Αναφέρονται οι ημερομηνίες διεξαγωγής των δοκιμών;		
Ικανοποιούνται τα κριτήρια συμμόρφωσης του προϊόντος για όλες τις δοκιμές;		
Χρησιμοποιήθηκε διαπιστευμένο εργαστήριο για τις δοκιμές;		

NAI OXI

A3. Απαιτήσεις υλικών ηλιακού συλλέκτη

<u>Γενικά</u>		
Είναι ο συλλέκτης κατασκευασμένος από μη εύφλεκτα υλικά;		
Συμμορφώνονται τα υλικά κατασκευής με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς πυροπροστασίας;		
Χρησιμοποιούνται υλικά κατασκευής, με περιορισμένο χρόνο ζωής;		
Τα υλικά κατασκευής με περιορισμένο χρόνο ζωής, βρέθηκαν εντός των ορίων του χρόνου ζωής τους, κατά την επιθεώρηση ;		
Απορροφητής – σωληνώσεις		
Αντέχουν τα υλικά των σωλήνων τις θερμοκρασίες συγκόλλησης;		
Είναι ανθεκτικό το υλικό του απορροφητή στη διάβρωση;		
Μόνωση		
Είναι ανθεκτική η μόνωση στην απορρόφηση υγρασίας;		
Τα μονωτικά υλικά περιέχουν CFC;		
Τα μονωτικά υλικά περιέχουν συστατικά που όταν εξαερώνονται σε συνθήκες στασιμότητας είναι τοξικά και ερεθιστικά για τα μάτια ή το δέρμα;		
Μέσο μεταφοράς θερμότητας		
Είναι το μέσο μεταφοράς θερμότητας τοξικό, ερεθιστικό για τα μάτια ή το δέρμα;		
Προκαλεί το μέσο μεταφοράς θερμότητας μόλυνση του νερού;		

A4. Απαιτήσεις ασφάλειας συλλέκτη

NAI OXI

Έχει υπολογιστεί η θερμοκρασία στασιμότητας του συλλέκτη για ηλιακή ακτινοβολία στο επίπεδο του συλλέκτη ίση με 1000 W/m ² και θερμοκρασία περιβάλλοντος ίση με 30°C;		
--	--	--

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

Είναι ο συλλέκτης ασφαλής προς εγκατάσταση και συναρμολόγηση;		
Έχει ο συλλέκτης αιχμηρές γωνίες, χαλαρές συνδέσεις και άλλα πιθανά επικίνδυνα σημεία;		
Υπάρχει πρόβλεψη για στήριξη σε ανυψωτικό μηχάνημα; (για τοποθέτηση σε οροφή ή εάν το βάρος του άδειου συλλέκτη υπερβαίνει τα 60 kg)		
Εάν χρησιμοποιείται στον συλλέκτη υγρό τοξικό ή ερεθιστικό για τα μάτια ή το δέρμα, υπάρχει σχετική προειδοποιητική σήμανση;		

A5. Σήμανση του συλλέκτη	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Έχει πινακίδα σήμανσης ο συλλέκτης;		
Είναι η πινακίδα ευδιάκριτη και ανεξίτηλη;		
Αναφέρει το όνομα του κατασκευαστή;		
Αναφέρει τον τύπο του συλλέκτη;		
Αναφέρει τον σειριακό αριθμό;		
Αναφέρει το έτος παραγωγής;		
Αναφέρει την ολική επιφάνεια του συλλέκτη;		
Αναφέρει την μέγιστη πίεση λειτουργίας;		
Αναφέρει την θερμοκρασία στασιμότητας σε 1000 W/m ² και 30°C;		
Αναφέρει τον όγκο του μέσου μεταφοράς θερμότητας;		
Αναφέρει το βάρος του άδειου συλλέκτη;		
Αναφέρει την χώρα κατασκευής του συλλέκτη;		

A6. Οπτική επιθεώρηση δείγματος - Σύγκριση και συμφωνία τεχνικών χαρακτηριστικών με τον συλλέκτη αναφοράς (<u>χρήση εντύπου αίτησης για σύγκριση</u>)	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Τεχνικά χαρακτηριστικά τύπου		
Υλικό σωλήνων απορροφητή		
Εσωτερική διάμετρος σωλήνων απορροφητή (mm)		
Υλικό πτερυγίων απορροφητή		
Πάχος πτερυγίων απορροφητή (mm)		
Βαφή - επεξεργασία απορροφητή		
Τρόπος επαφής σωλήνων – πτερυγίων		

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

Απόσταση μεταξύ σωλήνων απορροφητή (cm)		
Τύπος απορροφητή		
Υλικό / σύσταση μόνωσης πλάτης		
Πάχος μόνωσης πλάτης (cm) (σε εύρος $\pm 0,5$ cm)		
Ύπαρξη πλευρικής μόνωσης		
Αριθμός καλυμμάτων		
Υλικό καλυμμάτων		
Τύπος υλικού καλύμματος		
Πάχος καλύμματος (mm) (σε εύρος $\pm 0,2$ mm)		
Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά		
Απόσταση καλύμματος - απορροφητή		
Απόσταση απορροφητή - μόνωσης πλάτης		
Υλικό πλευρικής μόνωσης		
Πάχος πλευρικής μόνωσης		
Στεγανοποιητικά υλικά		
Υλικά πλάτης και πλαισίου		
Πάχος υλικών πλάτης και πλαισίου		
Βάρος περιεχόμενου υγρού στον απορροφητή (kg/m ²)		

A7. Υλικό τεκμηρίωσης ηλιακού συλλέκτη (αρχική)

NAI OXI

Σχέδια συλλέκτη (επιτήρηση μόνο αλλαγές)		
Υπάρχουν σχέδια του συλλέκτη;		
Αναφέρονται οι διαστάσεις του;		
Αναφέρεται η δομή του;		
Αναφέρεται η λίστα υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στην κατασκευή του;		
Έχουν αριθμηση τα σχέδια;		
Αναφέρουν ημερομηνία έκδοσης;		
Αναφέρουν ημερομηνία αναθεώρησης; (επιτήρηση)		
Τεχνικά χαρακτηριστικά		
Υπάρχει κατάλογος με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συλλέκτη;		

Εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης		
Υπάρχει εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης;		
Αναφέρονται οι διαστάσεις και το βάρος του συλλέκτη;		
Περιέχει οδηγίες για την μεταφορά και μεταχείριση του συλλέκτη;		
Περιέχει περιγραφή της διαδικασίας εγκατάστασης;		
Περιέχει συστάσεις για αντικεραυνική προστασία;		
Περιέχει οδηγίες για την σύνδεση των συλλεκτών μεταξύ τους και για την σύνδεση του πεδίου συλλεκτών στο κύκλωμα μεταφοράς θερμότητας, συμπεριλαμβανομένων των διαστάσεων των σωλήνων συνδέσεως για συστοιχίες συλλεκτών μέχρι 20 m ² ;		
Περιέχει συστάσεις για τα μέσα μεταφοράς θερμότητας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν (λαμβάνοντας υπόψη την διάβρωση);		
Αναφέρει μέτρα προστασίας κατά την πλήρωση, λειτουργία και συντήρηση του συλλέκτη;		
Αναφέρει την μέγιστη πίεση λειτουργίας;		
Αναφέρει την πτώση πίεσης του συλλέκτη;		
Αναφέρει την μέγιστη και την ελάχιστη γωνία κλίσης τοποθέτησης;		

Ημερομηνία.....

Επιθεωρητές

.....

Ο εκπρόσωπος κατασκευαστή

.....

Υπογραφή – Ονομ/νο - (σφραγίδα εταιρίας)

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

**Λίστα συνοδευτικών στοιχείων της αίτησης για απονομή / χορήγηση του Ελληνικού Σήματος/
Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης -Keymark.**

1. Σχέδια συλλέκτη

Περιεχόμενα σχεδίων:

- Διαστάσεις συλλέκτη
- Δομή συλλέκτη
- Λίστα υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στον συλλέκτη
- Αρίθμηση σχεδίων
- Ημερομηνία έκδοσης σχεδίων
- Ημερομηνία αναθεώρησης σχεδίων (εάν έχει εφαρμογή)



2. Φωτογραφίες του συλλέκτη

3. Πίνακας με τις προδιαγραφές τύπου και τις άλλες προδιαγραφές (σύμφωνα με το Παράρτημα Η)






ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

Κατάλογος εγκεκριμένων συνεργαζόμενων εργαστηρίων διαπιστευμένων σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 για την διενέργεια δοκιμών σε ηλιακούς συλλέκτες, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9806:2017

<p>1. AIT - Energy Department(AT)  Recognized by: CERTIF, DIN-CERTCO Certificate (PDF-2.8MB) Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H. Giefinggasse 2, A - 1210 Wien, Austria Franz Helmingerr; +43 (0)50550-6668 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>2. ANTL (AU) Recognized by: CERTIF Certificate (PDF-0.2MB) AUSTRALIAN NATIONAL TESTING LABORATORIES PTY. LTD. Unit 17, 15 Suscatand Street Rocklea 4106, Queensland, Australia Jeff Profke Phone: +61 7 32740737 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>3. ASiC Austria Solar(AT) Recognized by: DIN-CERTCO Certificate (PDF-0.8MB) ASiC Austria Solar Innovation Center Fachhochschul Campus Wels Roseggerstraße 12, 4600 Wels, Austria Harald Dehner; +43 7242 93965562 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>4. CENER (E)  Recognized by: CERTIF, DIN-CERTCO Certificate(PDF-0.4MB) Centro Nacional de Energías Renovables C/ Ciudad de la Innovación 7, C.P.: 31.621, Sarriguren, España Alberto Garcia de Jalon; +34 948 25 28 00 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>





ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

<p>5. Demokritos (GR) </p> <p>Recognized by: CERTIF, ELOT Certificate (PDF-1.2MB)</p> <p>NCSR DEMOKRITOS / Solar & other Energy Systems Laboratory, 15310, Aghia Paraskevi Attikis, Greece Vassilis Bellesiotis; +30 210 6503821 - 3817</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>6. ENEA (IT) </p> <p>Recognized by: ICIM Certificate (PDF-0.7MB)</p> <p>Italian Agency for New technology, Energy and Sustainable Economic Development, Research Centre TRISAIA S.S. 106 Jonica km 419.500, I-75026, Rotondella (MT), Italy Giacobbe BRACCIO; +39 (0)835/974387 Vinod Kumar SHARMA; +39 (0)835/974220 Vincenzo SABATELLI; +39 (0)835/974459</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>7. Eurofins - Modulo Uno S.p.A. </p> <p>Recognized by: ICIM Certificate (PDF-0.2MB)</p> <p>Via Courgnè 21 10156 Torino (Italy) Phone: +39 011 2222225 Paolo Trisoglio; +39 (0)835/974459</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>8. Fraunhofer ISE (DE) </p> <p>Recognized by: CERTIF, DIN-CERTCO Certificate (PDF-0.2MB)</p> <p>Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems Heidenhofstr. 2, D-79110 Freiburg, Germany Korbinian Kramer; +49 (0)761/4588-5139</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>9. INTA (ES)</p> <p>Certificate(PDF)</p> <p>Instituto Nacional de Tecnica Aeorespacial Ctra San Juan del Puerto a Malascan Km 33.2, 21130 Mazagón, Huelva, Spain Felipe Rosa; +34 95 928 849; Rosa Maria Rengel</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>10. Intertek Guangzhou (CN)</p> <p>Recognized by: SP-Certification Certificate (PDF-0.9MB)</p> <p>Intertek Testing Services Shenzhen Ltd., Guangzhou Branch Block E, No.7-2 Guang Dong Software Science Park, Caipin Road Guangzhou Science City, GETDD Guangzhou China 510663 Ting Deng; +86 20 82139307 Jessica Li; +86 20 82139572 (inspections)</p> <p>COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>
<p>11. ISFH (DE) </p> <p>Recognized by: DIN-CERTCO Certificate (PDF-1.2MB)</p>	<p>12. ISTITUTO GIORDANO S.p.A.</p> <p>Recognized by: ICIM Certificate (PDF-1 MB)</p>





ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.

Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors
ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

ΕΚΔΟΣΗ
6.0 / 22.02.2024

<p>Institut für Solarenergieforschung GmbH Hameln/Emmerthal Am Ohrberg 1, D-31860 Emmerthal, Germany Carsten Lampe; +49-5151-999-522 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>Via Rossini, 2 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy Ing. Giuseppe Persano Adorno Tel. +39 0541 322.232 Ing. Giovanbattista Traina Tel. +39 0541 322.349 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>
<p>13. ITC (ES) Certificate (PDF) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS Laboratorio de Captadores Solares (LABSOL) Playa de Pozo Izquierdo, s/n, 35119, Santa Lucía, Gran Canaria, Spain Pilar Navarro Rivero; + 34 928 727526 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>14. ITW/TZS (DE)  Recognized by: CERTIF, DIN- CERTCO Certificate (PDF-2.1MB) Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik Pfaffenwaldring 6 D-70550 Stuttgart, Germany Stephan Fischer, +49-711-685/63231 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>15. IZES (DE)  Recognized by: DIN-CERTCO Certificate (PDF-1.8MB) Institut für ZukunftsEnergieSysteme Altenkesseler Str. 17, D-66115 Saarbrücken, Germany Danjana Theis; +49 (0)681-5891-831 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>16. KIWA (NL)  Recognized by: Kiwa Gastec Certification Certificate Part 1(PDF-0.2MB) Certificate Part 2(PDF-0.1MB) Kiwa Gastec Certification Postal address: P.O. Box 137 - 7300 AC Apeldoorn Street address: Wilmersdorf 50 - 7327 AC Apeldoorn The Netherlands Jan Meuleman; + 31 55 5393 254 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>17. LNEG (PT)  Recognized by: CERTIF, DIN CERTCO Certificate (PDF-0.5MB) Laboratório Nacional de Energia e geologia, I.P. 1649-038 Lisboa, Portugal Maria João Carvalho; +351 21 092 4766 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>18. Pa.L.Mer.(IT) Recognized by: ICIM, Certificate part 1 (PDF-0.3MB) Certificate part 2 (PDF-0.4MB) Certificate part 3 (PDF-0.1MB) Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale Via Casilina, 246 (km 68), 03013 - Ferentino (FR), Italy Alberto Cammarano; +39(0)775 240013 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

<p>19. SP (SE) </p> <p>Recognized by: SP-Certification Certificate (PDF-0.7MB) Swedish National Testing and Research Institute PO Box 857 501 15, Borås, Sweden Ulrik Pettersson; +46 33 16 55 68 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>20. SPF (CH) </p> <p>Recognized by: DIN-CERTCO Certificate (PDF-0.04MB) Institut für Solartechnik, SPF, HSR Hochschule für Technik Rapperswil Oberseestrasse 10, CH-8640 Rapperswil, Switzerland Andreas Bohren; +41 55 2224825 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>21. TSU Piestany (SK) </p> <p>Recognized by: TSU Piestany Certificate part 1 (PDF) Certificate part 2 (PDF) Technicky skusobny ustav Piestany, s.p. Machinery and Production Devices Testing laboratory Krajinska cesta 2929/9 Slovak Republic, Slovak Republic Contact persons: Stanislav Zamecnik, Phone: +42 133 7957 219; Fax: +42 133 7723 716 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>	<p>22. TÜV Rheinland (DE) </p> <p>Recognized by: DIN-CERTCO Certificate part 1 (PDF-0.2MB) Certificate part 2 (PDF-0.4MB) TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln, Germany Ulrich Fritzsche; +49 221 806 4105 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975) SYSTEM KEYMARK TESTING (EN12976)</p>
<p>23. TÜV Rheinland - PTL (US) Recognized by: DIN-CERTCO Certificate (PDF-0.6MB) TÜV Rheinland PTL, LLC 2210 South Roosevelt Street TEMPE ARIZONA 85282 U S A John Castagna; +1 480-966-1700 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>	<p>24. TÜV Rheinland - Shanghai (CN) Recognized by: DIN-CERTCO Certificate part 1 (PDF-0.5MB) Certificate part 2 (PDF-1.1MB) TÜV Rheinland (Shanghai) Co. Ltd. Shandong Jianzhu University Fengming Road Lingang Development Zone 250101 JINAN VOLKSREPUBLIC CHINA Karsten Twisselmann; +86 531 86361952 COLLECTOR KEYMARK TESTING (EN12975)</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

Πίνακες προδιαγραφών ηλιακών συλλεκτών

Η.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Η.1.1 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΥΠΟΥ

A1. Απορροφητής	
• Υλικό σωλήνων	
• Εξωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	
• Εσωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	
• Υλικό πτερυγίων	
• Πάχος πτερυγίων (mm)	
• Βαφή - επεξεργασία απορροφητή	
• Τρόπος επαφής σωλήνων – πτερυγίων	
• Απόσταση μεταξύ σωλήνων (cm)	
• Τύπος απορροφητή	
A2. Μόνωση	
• Υλικό / σύσταση μόνωσης πλάτης	
• Πάχος μόνωσης πλάτης (cm)	
• Ύπαρξη πλευρικής μόνωσης	
A3. Κάλυμμα	
• Αριθμός καλυμμάτων	
• Υλικό καλυμμάτων	
• Τύπος υλικού καλύμματος	
• Πάχος καλύμματος (mm)	

Η.1.2 ΑΛΛΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΚΩΔΙΚΟΙ

• Αριθμός σωλήνων				
• Μήκος σωλήνων (m)				
• Εμβαδόν επιφάνειας απορροφητή (m ²)				

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

• Εμβαδόν επιφάνειας παραθύρου (m ²)				
• Εμβαδόν ολικής επιφάνειας (m ²)				
• Απόσταση καλύμματος - απορροφητή (cm)				
• Απόσταση απορροφητή - μόνωσης πλάτης (cm)				
• Υλικό πλευρικής μόνωσης				
• Πάχος πλευρικής μόνωσης (cm)				
• Βάρος συλλέκτη χωρίς νερό (kg)				
• Στεγανοποιητικά υλικά				
• Υλικά πλάτης και πλαισίου				
• Πάχος υλικών πλάτης και πλαισίου (cm)				
• Βάρος περιεχόμενου υγρού (kg/m ²)				

Η.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ DEWAR

Η.2.1 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΥΠΟΥ

A1. Απορροφητής	
• Υλικό σωλήνων	
• Εξωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	
• Εσωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	
• Υλικό πτερυγίων	
• Πάχος πτερυγίων (mm)	
• Βαφή - επεξεργασία απορροφητή	
• Τρόπος επαφής σωλήνων – πτερυγίων	
• Απόσταση μεταξύ σωλήνων κενού (cm)	
• Διάμετρος σωλήνα απορρ. επιφάνειας (cm)	
• Πλάτος σωλήνα απορρ. επιφάνειας (cm)	
A2. Κάλυμμα	
• Αριθμός καλυμμάτων	

• Υλικό καλυμμάτων	
• Τύπος υλικού καλύμματος	
• Εξωτερική διάμετρος καλύμματος (cm)	
• Εσωτερική διάμετρος καλύμματος (cm)	
• Πάχος καλύμματος (mm)	
A3. Ανακλαστήρας	
• Γεωμετρία ανακλαστήρα	
• Υλικό ανακλαστήρα	

H.2.2 ΑΛΛΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΚΩΔΙΚΟΙ

• Αριθμός σωλήνων κενού				
• Μήκος σωλήνων κενού (m)				
• Εμβαδόν επιφάνειας απορροφητή (m ²)				
• Εμβαδόν επιφάνειας παραθύρου (m ²)				
• Εμβαδόν ολικής επιφάνειας (m ²)				
• Απόσταση καλύμματος - απορροφητή (cm)				
• Υλικό μόνωσης header				
• Πάχος μόνωσης header (cm)				
• Βάρος συλλέκτη χωρίς νερό (kg)				
• Στεγανοποιητικά υλικά				
• Διαστάσεις ανακλαστήρα				
• Βάρος περιεχόμενου υγρού (kg/m ²)				

ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε.	
Κωδικός Εγγράφου : SR-CertSolarCollectors ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	ΕΚΔΟΣΗ 6.0 / 22.02.2024

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ

Οι κανονισμοί και τα έγγραφα που αφορούν το KEYMARK (από την CEN και το SOLAR KEYMARK NETWORK) είναι διαθέσιμοι, στην τελευταία τους αναθεώρηση, στην ιστοσελίδα:

<http://www.estif.org/solarkeymark/schemerules.php>