

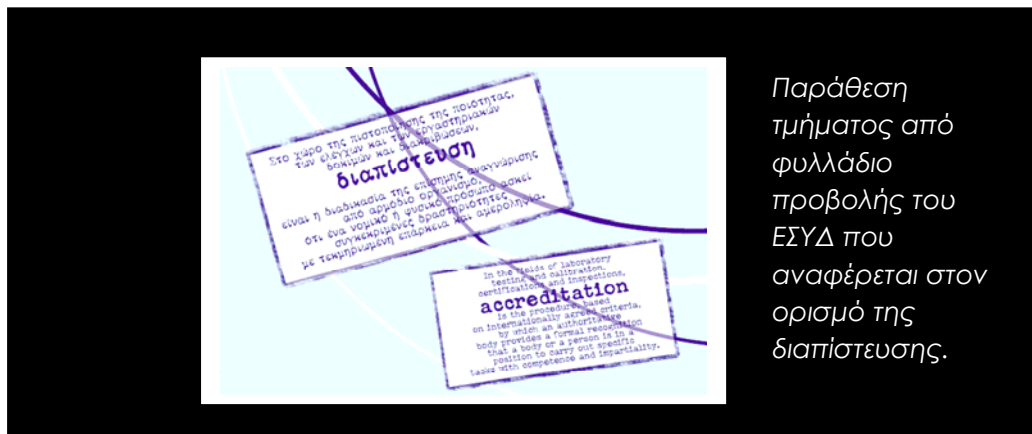
## 9. Εργαστήρια

Ο ρόλος των εργαστηρίων στα πλαίσια του οικοδομήματος της ποιότητας είναι ιδιαίτερα σημαντικός, γιατί η αξιόπιστη μέτρηση είναι το μόνο διαθέσιμο αντικειμενικό κριτήριο αξιολόγησης της συμμόρφωσης των προϊόντων σε σύγκριση με προκαθορισμένες προδιαγραφές ποιότητας. Για το λόγο αυτό εξασφαλίζοντας την ορθή λειτουργία των εργαστηρίων, εξασφαλίζουμε την αξιοπιστία της μέτρησης και επομένως στηρίζουμε το οικοδόμημα της ποιότητας σε σταθερές βάσεις.

Τα εργαστήρια μπορούν να αποδείξουν την ικανότητα τους και την τεχνική τους επάρκεια είτε με το να εποπτεύονται από δημόσιο ελεγκτικό μηχανισμό (πχ εργαστήρια δομικών υλικών από το ΚΕΔΕ), είτε / και με το να είναι διαπιστευμένα από οργανισμό διαπίστευσης (στην Ελλάδα από το ΕΣΥΔ). Σε κάποιες περιπτώσεις η εποπτεία από δημόσιο ελεγκτικό μηχανισμό είναι υποχρεωτική (εργαστήρια δομικών υλικών από το ΚΕΔΕ). Η διαπίστευση των εργαστηρίων κατά ISO 17025 δεν είναι υποχρεωτική.

### 9.1 Ορισμοί και έννοιες

Στα πλαίσια της παράθεσης ορισμών και εννοιών σχετικών με τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων παραθέτονται οι παρακάτω ορισμοί, οι οποίοι είναι αποδόσεις των ορισμών του VIM (International vocabulary of basic and general terms in metrology) και του προτύπου ISO/IEC17000.



**Διαπίστευση εργαστηρίου:** Διαπίστευση Εργαστηρίου είναι η επιβεβαίωση τρίτου μέρους από έναν αναγνωρισμένο αρμόδιο φορέα, ότι ένα εργαστήριο δοκιμών/ διακριβώσεων είναι τεχνικά ικανό να διεξάγει συγκεκριμένους τύπους δοκιμών /διακριβώσεων.

**Διακριβωση:** Η διακριβωση είναι η διαδικασία που τεκμηριώνει τη σχέση μεταξύ τιμών μεγεθών, που παρέχονται από πρότυπα μέτρησης και ενδείξεων μετρητικών συστημάτων ή διατάξεων. Η διαδικασία αυτή διεξάγεται κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες με παράλληλη εκτίμηση της

αβεβαιότητας της μέτρησης. Ως ιεραρχία της διακρίβωσης αναφέρεται η σειρά των διαδοχικών διακριβώσεων μετρητικών συστημάτων μεταξύ μιας δηλωμένης μετρολογικής αναφοράς (συνήθως εθνικό πρότυπο) και του τελικού μετρητικού συστήματος. Ενώ η ιχνηλασιμότητα της μέτρησης είναι η ιδιότητα του αποτελέσματος της μέτρησης, που συσχετίζει το αποτέλεσμα αυτό με μια δηλωμένη μετρολογική αναφορά, μέσω μιας αδιάσπαστης αλυσίδας διακριβώσεων ή συγκρίσεων κάθε μία από τις οποίες συνεισφέρει στην αβεβαιότητα της μέτρησης.

**Μέτρηση:** Είναι η μέθοδος που παρέχει την πληροφορία του μεγέθους μιας ποσότητας. Κάθε μέτρηση πραγματοποιείται με τη χρήση ενός μετρητικού οργάνου, μετρητικής διάταξης ή συσκευής προκειμένου να μετρηθεί ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες και να αποτυπωθούν οι αντίστοιχες ενδείξεις των μετρήσεων. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο είναι γεγονός ότι το αποτέλεσμα μιας μέτρησης μπορεί να παρουσιάζει μικρές ή μεγάλες αποκλίσεις από την πραγματική τιμή της ιδιότητας ή του μεγέθους που μετράται. Η αβεβαιότητα κατά συνέπεια μιας μέτρησης κρίνει την αξιοπιστία της και την εγγύτητα της στην πραγματική τιμή του μετρούμενου μεγέθους.

## 9.2 Αρχές

### Ε.ΣΥ.Δ.

Ο φορέας διαπίστευσης για τα εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων για την Ελλάδα είναι το ΕΣΥΔ. Οι εκπαιδευμένοι αξιολογητές του ΕΣΥΔ επισκέπτονται τα εργαστήρια που επιθυμούν να διαπιστευτούν κατόπιν αιτήσεώς τους και εκτιμούν τη συμμόρφωση της λειτουργίας τους σε σχέση με τις απαιτήσεις του προτύπου. Αν οι αξιολογητές διαπιστώσουν συμμόρφωση τότε χορηγούν το πιστοποιητικό, σε αντίθετη περίπτωση επαναλαμβάνεται η διαδικασία κατόπιν των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών, έως ότου να διαπιστωθεί πλήρης συμμόρφωση. Σε τακτά χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από το ΕΣΥΔ επαναλαμβάνεται η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης. Αναλυτικές λεπτομέρειες παρέχονται στην ιστοσελίδα του ΕΣΥΔ, [www.esyd.gr](http://www.esyd.gr).

Στον τομέα των εργαστηρίων ο Ε.ΣΥ.Δ. παρέχει υπηρεσίες διαπίστευσης σε:

- Εργαστήρια Δοκιμών και Διακριβώσεων.
- Κλινικά Εργαστήρια.
- Διοργανωτές διεργαστηριακών συγκριτικών δοκιμών ικανότητας.

### Ελληνική Ένωση Εργαστηρίων (Hellaslab)

Η HellasLab ιδρύθηκε το 1997 για να προωθήσει τις υπηρεσίες μετρήσεων, ελέγχων και βαθμονόμησης στην Ελλάδα. Το καταστατικό της υπογράφηκε από δημόσια και ιδιωτικά εργαστήρια στην Ελλάδα. Η HellasLab, εθνικό μέλος της Eurolab, έχει ένα μεγάλο αριθμό μελών στην Ελλάδα, που περιλαμβάνει όλα τα μεγάλα εργαστήρια στο χώρο της Ε&Α που σχετίζεται με υπηρεσίες ελέγχων και βαθμονόμησης

Το δίκτυο εργαστηρίων της Ελληνικής Ένωσης Εργαστηρίων HellasLab με το μεγάλο αριθμό των ειδικών και πελατών, παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην χάραξη εθνικής πολιτικής σε θέματα τεχνολογικής ανάπτυξης, καθώς και στην προώθηση της σημασίας της τεχνικής αξιολόγησης στην Ελλάδα.

Η αποστολή της Ένωσης είναι να προωθήσει τη θεσμική θωράκιση και την ανταγωνιστικότητα των εργαστηρίων, η οποία θα διευκολύνει την τεχνολογική συνεργασία και το εμπόριο στην Ελλάδα.

### **9.3 Αρμοδιότητες ελέγχου και δοκιμών.**

#### ***Κ.Ε.Δ.Ε.***

Το ΚΕΔΕ είναι το Κεντρικό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων και τα τέως ΠΕΔΕ τα Περιφερειακά Εργαστήρια Δημοσίων Έργων. Το ΚΕΔΕ είναι υπηρεσία του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και καλύπτει όλο τον ελληνικό χώρο, ενώ τα τέως ΠΕΔΕ είναι υπηρεσίες των περιφερειών. Τόσο το ΚΕΔΕ όσο και τα τέως ΠΕΔΕ βρίσκονται τα τελευταία χρόνια σε διαδικασία διαπίστευσης, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 17025 και κάποια από αυτά έχουν διαπιστευτεί από το ΕΣΥΔ (πχ Λαμίας, Θεσσαλονίκης, ομάδα εργαστηρίων του ΠΕΔΕ). Ανάμεσα στο πολυδιάστατο έργο του ΚΕΔΕ, είναι και η αναγνώριση κατόπιν ελέγχου και η εποπτεία των ιδιωτικών ανά την επικράτεια εργαστηρίων και των εργοταξιακών εργαστηρίων δημοσίων έργων όσον αφορά την ικανότητα να διεξάγουν ελέγχους.

Η δραστηριότητα αυτή του ΚΕΔΕ δεν πρέπει να συγχέεται σε καμία περίπτωση με την διαδικασία της διαπίστευσης του εργαστηρίου, δηλαδή η αναγνώριση του εργαστηρίου από το ΚΕΔΕ δεν συνιστά διαπίστευσή του.

#### ***Ε.Ι.Μ.***

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας (ΕΙΜ) συστήθηκε με το νόμο Ν.2231/94 και είναι, σύμφωνα με τον ιδρυτικό του νόμο, ο τεχνικός σύμβουλος του Ελληνικού Κράτους σε θέματα μετρολογίας και μετρήσεων. Αποτελεί Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου εποπτευόμενο από τη Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Το ΕΙΜ είναι μια από τις εθνικές υποδομές της χώρας με σκοπό και ρόλο την υποστήριξη της βιομηχανίας και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας.

Στα πλαίσια της δράσης του το Ε.Ι.Μ. υποστηρίζει επιστημονικές δραστηριότητες όπως:

- Ο ορισμός και η υλοποίηση των βασικών μονάδων μέτρησης, μέσω της ανάπτυξης και τήρησης των κατάλληλων προτύπων και διατάξεων.
- Η μελέτη των παραγόντων εκείνων που επιδρούν και επηρεάζουν την αξιοπιστία των μετρήσεων.

- Η ανάπτυξη και αξιολόγηση μεθόδων, τεχνικών, διατάξεων και συστημάτων μέτρησης, οι οποίες μπορούν να εξασφαλίζουν αξιόπιστα αποτελέσματα μετρήσεων.
- Η ανάπτυξη των κατάλληλων μεθόδων διακρίβωσης μετρητικού εξοπλισμού, δηλ. ο έλεγχός του με ένα άλλο κατάλληλο πρότυπο υψηλότερης ακρίβειας και ο υπολογισμός της αβεβαιότητας.

Οι υπόλοιπες πληροφορίες σχετικά με το εύρος των υπηρεσιών που παρέχονται από το ΕΙΜ περιγράφονται στην ιστοσελίδα του Ινστιτούτου [www.eim.org.gr](http://www.eim.org.gr).

### **Εργαστήρια Δοκιμών**

Τα εργαστήρια δοκιμών υλικών διενεργούν δοκιμές οι οποίες βασίζονται σε συγκεκριμένες μεθόδους, οι οποίες περιγράφονται σε διεθνή πρότυπα και για τις οποίες διαπιστεύονται.

Χαρακτηριστικά, αναφέρονται οι παρακάτω:

- Δοκιμές σε δομικά υλικά, όπως αδρανή, χάλυβες οπλισμένου σκυροδέματος, εδάφη, σκυρόδεμα, χημικές δοκιμές και αναλύσεις, ασφαλτικά.
- Δοκιμές σε μεταλλικές κατασκευές.
- Φυσικές δοκιμές.
- Μικροβιολογικές δοκιμές.
- Χημικές δοκιμές σε τρόφιμα, νερό και απόβλητα.
- Μετρήσεις ανέμου.
- Ηλεκτρικές δοκιμές.

### **Εργαστήρια Διακριβώσεων**

Τα εργαστήρια διακριβώσεων διενεργούν διακριβώσεις μετρητικού εξοπλισμού με τη χρήση κατάλληλων προτύπων μέτρησης και οι οποίες βασίζονται σε συγκεκριμένες επικυρωμένες μεθόδους, για τις οποίες διαπιστεύονται. Χαρακτηριστικά, αναφέρονται οι παρακάτω οι παρακάτω τομείς διακρίβωσης μετρητικών εξοπλισμών που χρησιμοποιούνται για τα παρακάτω είδη μετρήσεων:

- Ηλεκτρικές Μετρήσεις
- Διαστατικές Μετρήσεις
- Μετρήσεις Πίεσης
- Μετρήσεις Δύναμης & Ροπής
- Μετρήσεις Θερμοκρασίας - Σχετικής Υγρασίας
- Μετρήσεις Μάζας, Όγκου και Πυκνότητας
- Μετρήσεις Ροής.

Ο προς διακρίβωση εξοπλισμός αποστέλλεται συνήθως στα εργαστήρια διακρίβωσης, αφού λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας. Στην περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό υπάρχουν τα κινητά εργαστήρια διακρίβωσης τα οποία είναι διαπιστευμένα για παροχή in situ υπηρεσιών διακρίβωσης εξοπλισμού.

### **Κλινικά εργαστήρια**

Διαπίστευση για εργαστήρια που διενεργούν δοκιμές βιοχημικές, κυτταρικές, δοκιμές γενετικής και μοριακής κυτταρογενετικής.

### **Διοργανωτές διεργαστηριακών συγκριτικών δοκιμών ικανότητας**

Διαπίστευση σε διοργανωτές διεργαστηριακών δοκιμών. Μέχρι στιγμής στα πλαίσια της διαπίστευσης από το Εθνικό Σύστημα έχει διαπιστευτεί ένας φορέας.

### **ΕΞ.Υ.Π.Π. και ισοτιμότητα υγιεινής και ασφάλειας.**

Στα πλαίσια της δράσης οι εξωτερικές υπηρεσίες πρόληψης και προστασίας και ισοτιμότητα (π.χ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), διενεργούν μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων (π.χ. θόρυβος, σκόνη, χημικοί παράγοντες) σε εργασιακούς χώρους και εκδίδουν αποτελέσματα μετρήσεων των παραγόντων αυτών. Οι ΕΞ.Υ.Π.Π. ως προς τη λειτουργία τους και την κατοχή και χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού μετρήσεων, επιβλέπονται από το Υπουργείο Απασχόλησης.

## **9.4 Παραδείγματα εφαρμογής.**

### **9.4.1 Η εφαρμογή το προτύπου ISO/IEC17025.**

Το πρότυπο ISO/IEC 17025, «General requirements for the competence of testing and calibration laboratories» είναι διεθνές πρότυπο, το οποίο μπορεί να πιστοποιηθεί.

Τα **οφέλη** από την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης συμφώνου με τις απαιτήσεις του προτύπου είναι:

- Αύξηση του κύρους του εργαστηρίου σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Έγκυρα αποτελέσματα, τα οποία μπορεί ο εσωτερικός και εξωτερικός πελάτης να εμπιστευθεί.
- Καλύτερη οργάνωση του εργαστηρίου.
- Αναγνώριση της ικανότητας του προσωπικού.
- Αναγνώριση των δυνατοτήτων του εξοπλισμού του εργαστηρίου.
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Με τη διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025, μεταξύ άλλων **διασφαλίζονται**:

- Η εκπαίδευση οι ικανότητες και η εμπιστευτικότητα του προσωπικού του εργαστηρίου.
- Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μέτρησης.
- Η αξιοπιστία των πιστοποιητικών διακρίβωσης.
- Ο συσχετισμός ακρίβειας των μετρήσεων (traceability) σε εθνικά πρότυπα, μέσω μιας αδιάσπαστης αλυσίδας διαδοχικών διακρίβώσεων.
- Η εγκυρότητα των διαδικασιών διακρίβωσης και υπολογισμού της διευρυμένης αβεβαιότητας μέτρησης
- Η συμμετοχή σε διεργαστηριακές συγκρίσεις.

Οι απαιτήσεις του προτύπου διαχωρίζονται σε δύο άξονες. Ο ένας είναι ο διαχειριστικός άξονας, όπου περιγράφονται οι απαιτήσεις ενός πλήρους διαχειριστικού συστήματος και ο άλλος είναι ο άξονας των τεχνικών απαιτήσεων για όλο το εύρος των εργαστηριακών διεργασιών με σκοπό την κατοχύρωση της τεχνικής επάρκειας.

Οι **διαχειριστικές απαιτήσεις** του προτύπου καλύπτουν τους παρακάτω τομείς:

#### 1. Οργάνωση

- ⇒ Το διοικητικό και τεχνικό προσωπικό του εργαστηρίου θα πρέπει να έχει ξεκάθαρες αρμοδιότητες και ευθύνες, ενώ παράλληλα να είναι ελεύθερο από οποιεσδήποτε πιέσεις που μπορεί να επηρεάσουν την απόδοσή του.
- ⇒ Πρέπει να υφίστανται διαδικασίες και πολιτικές οι οποίες να προστατεύουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών προς όφελος του πελάτη.
- ⇒ Όλες οι θέσεις εργασίας (επίβλεψη και δραστηριότητα), πρέπει να καλύπτονται επαρκώς, με καθορισμένους αναπληρωτές για κάθε θέση εργασίας.
- ⇒ Ορισμός υπευθύνου για την ποιότητα.

#### 2. Σύστημα για την ποιότητα

- ⇒ Καθιέρωση και εφαρμογή συστήματος ποιότητας.
- ⇒ Δήλωση πολιτικής ποιότητας και αντικειμενικών σκοπών.

Τα στοιχεία του συστήματος ποιότητας περιγράφονται στις ακόλουθες απαιτήσεις:

#### 3. Έλεγχος εγγράφων

- ⇒ Όλα τα έγγραφα που εκδίδονται ή χρησιμοποιούνται, στα πλαίσια του συστήματος ποιότητας, θα πρέπει να ελέγχονται να ανασκοπούνται και εγκρίνονται για την σκοπούμενη χρήση, ενώ παράλληλα να παρακολουθούνται με αποτελεσματικό τρόπο οι αλλαγές.

#### 4. Ανασκόπηση αιτήσεων, προσφορών και συμβάσεων

5. Έλεγχος αρχείων

- ⇒ Καθορισμός περιεχομένων και μεθόδου αρχειοθέτησης των αρχείων, που να επιτρέπει την επανάληψη των δοκιμών.
- ⇒ Καθορισμένος τρόπος φύλαξης των τεχνικών και μη αρχείων.

6. Υπεργολαβία δοκιμών και διακριβώσεις

- ⇒ Διασφάλιση και απόδειξη της ικανότητας του υπεργολάβου να εκτελέσει ικανοποιητικά την ανατιθέμενη εργασία, τήρηση καταλόγου υπεργολάβων.
- ⇒ Έγκριση του πελάτη για την χρήση υπεργολάβου.

7. Αγορά υπηρεσιών και προμήθειες

- ⇒ Αξιολόγηση και παρακολούθηση της ποιότητας των προμηθειών και των παρεχόμενων υπηρεσιών.

8. Εξυπηρέτηση του πελάτη

9. Παράπονα

10. Έλεγχος μη συμμορφούμενης εργασίας δοκιμών και διακριβώσεις

- ⇒ Καθορισμένες ευθύνες και αρμοδιότητες για το χειρισμό των μη συμμορφούμενων ενεργειών
- ⇒ Αξιολόγηση της επίπτωσης της μη συμμορφούμενης εργασίας
- ⇒ Ενημέρωση του πελάτη, όπου χρειάζεται.

11. Εσωτερικές επιθεωρήσεις

12. Διορθωτικές ενέργειες

- ⇒ Ανάλυση των αιτιών
- ⇒ Επιλογή και εφαρμογή της κατάλληλης διορθωτικής ενέργειας
- ⇒ Παρακολούθηση των απαιτούμενων αλλαγών

13. Προληπτικές ενέργειες

14. Ανασκοπήσεις από την διοίκηση

- ⇒ Περιοδική ανασκόπηση από τη διοίκηση η οποία πρέπει να λαμβάνει υπόψη συγκεκριμένες αναφορές του συστήματος.

Οι **τεχνικές απαιτήσεις** του προτύπου καλύπτουν τους παρακάτω τομείς:

### 1. Προσωπικό

- ⇒ Επάρκεια έμπειρου εξουσιοδοτημένου προσωπικού.
- ⇒ Περιγραφές θέσεων εργασίας.
- ⇒ Εκπαίδευση προσωπικού στα ανατιθέμενα αντικείμενα εργασίας.
- ⇒ Αξιολόγηση προσωπικού βάσει επίδοσης σε συγκεκριμένους στόχους.

### 2. Χώροι εγκατάστασης και περιβαλλοντικές συνθήκες

- ⇒ Επάρκεια ενεργειακών πόρων και περιβαλλοντικών συνθηκών.
- ⇒ Καταγραφή και παρακολούθηση ενεργειακών συνθηκών.
- ⇒ Έλεγχος πρόσβασης.
- ⇒ Διατήρηση ευταξίας.

### 3. Εξοπλισμός

- ⇒ Χρήση, έλεγχος και παρακολούθηση κατάλληλου εξοπλισμού και λογισμικού για κάθε μέθοδο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- ⇒ Πρόγραμμα συντήρησης.

### 4. Μέθοδοι δοκιμών και διακριβώσεων και επικύρωση των μεθόδων

- ⇒ Χρήση πρότυπων μεθόδων δειγματοληψίας, δοκιμών και διακριβώσεων και ενημέρωση του πελάτη για τυχόν αποκλίσεις.
- ⇒ Επιλογή κατάλληλης για κάθε περίπτωση μεθόδου.
- ⇒ Τεκμηρίωση και επικύρωση μη πρότυπων μεθόδων πριν την χρήση.
- ⇒ Εκτίμηση αβεβαιότητας μετρήσεων.
- ⇒ Λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για τον έλεγχο των δεδομένων και των απολεσμάτων.

### 5. Ιχνηλασιμότητα μετρήσεων

- ⇒ Χρήση και παρακολούθηση προγράμματος διακριβώσεων
- ⇒ Κατάλληλες διαδικασίες χειρισμού των προτύπων και των υλικών αναφοράς.

### 6. Δειγματοληψία

### 7. Χειρισμός αντικειμένων δοκιμής και διακρίβωσης

### 8. Διασφάλιση της ποιότητας των αποτελεσμάτων δοκιμών και διακριβώσεων.

- ⇒ Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας αποτελεσμάτων.
- ⇒ Συμμετοχή σε προγράμματα διεργασηρικών δοκιμών ή δοκιμών ικανότητας.



## 9. Σύνταξη εκθέσεων αποτελεσμάτων

- ⇒ Καθορισμός μορφής και περιεχομένων εκθέσεων και πιστοποιητικών και τρόπου παρουσίασης και καταγραφής των αποτελεσμάτων.
- ⇒ Ειδικές απαιτήσεις για διατύπωση γνώμης ή ερμηνειών αποτελεσμάτων.
- ⇒ Ειδικές απαιτήσεις για αποτελέσματα από υπεργολάβους.
- ⇒ Ειδικές απαιτήσεις για ηλεκτρονική μετάδοση αποτελεσμάτων.

### **9.4.2 Η διαπίστευση του εργαστηρίου κατά το πρότυπο ISO/IEC 17025.**

Οι φάσεις της διαπίστευσης και οι ενέργειες που πρέπει να κάνει, τόσο το εργαστήριο διακρίβωσης, όσο και το ΕΣΥΔ και περιγράφονται στο διάγραμμα του Σχ. 9.1.

### **9.6 Πηγές περαιτέρω ενημέρωσης.**

Ο πλήρης κατάλογος των διαπιστευμένων εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων υπάρχει στην ιστοσελίδα του ΕΣΥΔ [www.esyd.gr](http://www.esyd.gr)

Οι ενδιαφερόμενοι για επιπλέον ενημέρωση στα θέματα που αφορούν τη διαπίστευση των εργαστηρίων δοκιμών και ελέγχων μπορούν να ανατρέξουν στις παρακάτω δικτυακές ιστοχώρους:

[www.hellaslab.gr](http://www.hellaslab.gr)

[www.eurolab.org](http://www.eurolab.org)

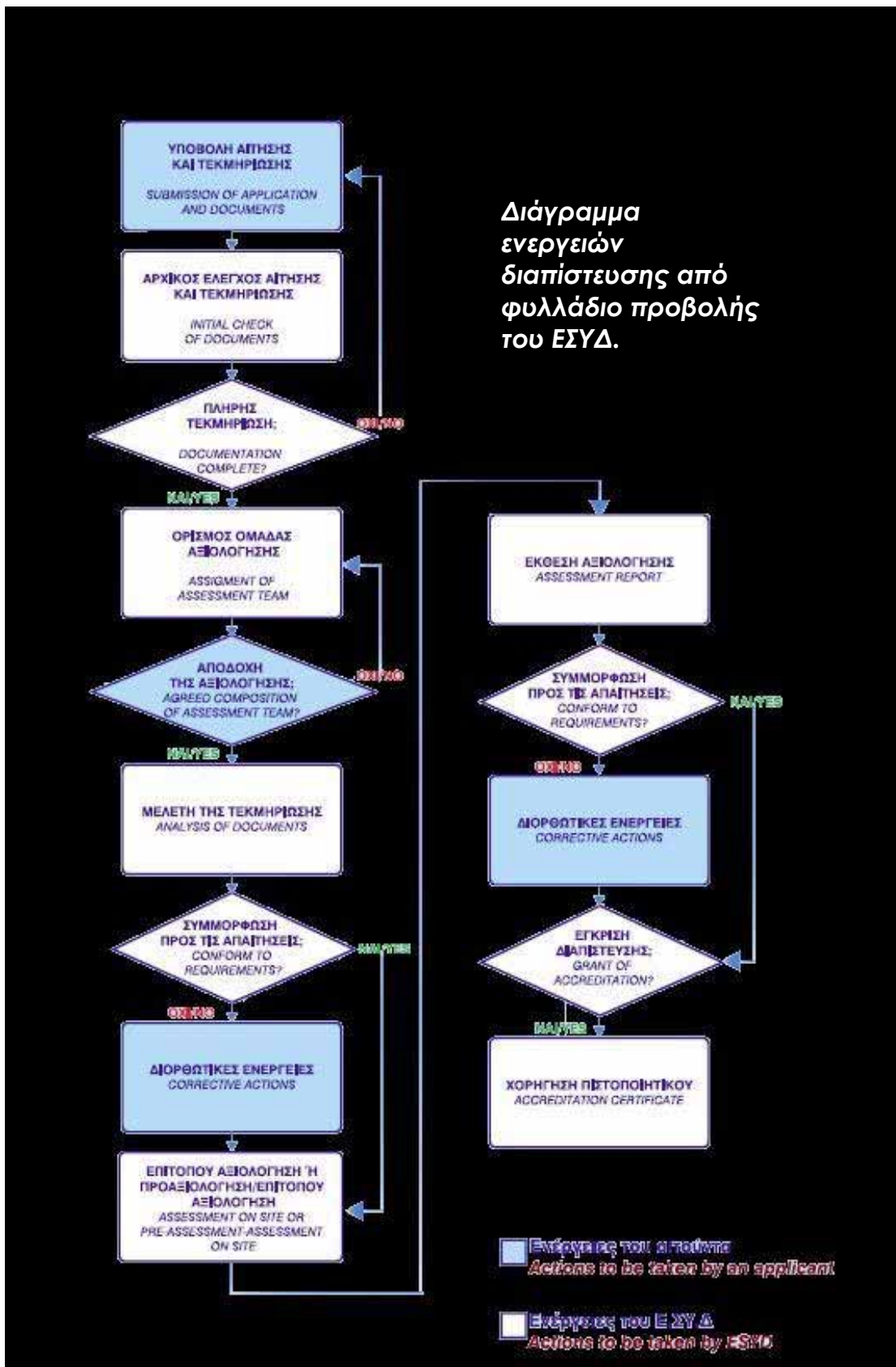
[www.a2la.org](http://www.a2la.org)

[www.urenio.org](http://www.urenio.org)

[www.eim.org.gr](http://www.eim.org.gr)

[www.ilac.org](http://www.ilac.org)

[www.eurochem.org](http://www.eurochem.org)



Σχήμα 9.1: Διάγραμμα ενεργειών διαπίστευσης εργαστηρίου