

**ΕΛΟΤ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΜΕΝΟΥ ΔΟΜΙΚΟΥ**  
**ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ**

<b>Έκδοση/ Τροποποίηση :</b>	01/00
<b>Συντάχθηκε από/ Υπογραφή :</b>	Κ.Παναγιωτόπουλος
<b>Εγκρίθηκε από/ Υπογραφή Προέδρου Συμβουλίου Πιστοποίησης :</b>	Συμβούλιο Πιστοποίησης ΕΛΟΤ
<b>Ημερομηνία σύνταξης/ τροποποίησης :</b>	2005-01-04
<b>Ημερομηνία έγκρισης:</b>	2005-02-21

**Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α**

Σελίδα

<b>1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ΑΙΤΗΣΗ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ .....</b>	<b>4</b>
<b>5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ .....</b>	<b>7</b>
<b>6 ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΥ .....</b>	<b>14</b>
<b>8. ΣΗΜΑΝΣΗ .....</b>	<b>14</b>
<b>9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ .....</b>	<b>14</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ**  
:

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β :** ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ, ΔΟΚΙΜΕΣ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ:** ΓΕΝΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ  
ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ:** ΕΙΔΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΜΕΝΟΥ ΔΟΜΙΚΟΥ  
ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε:** ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

## **1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Αυτός ο Ειδικός Κανονισμός Πιστοποίησης ο οποίος εγκρίθηκε από το Συμβούλιο Πιστοποίησης με την υπ' αριθμ 11-05/2005-01-19 απόφασή του, εκδίδεται σε εφαρμογή της Υ.Α.22792/509/26-06-98 (ΦΕΚ 708/Β/13-7-98) “Διαδικασίες Πιστοποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης Α.Ε.” ως συμπλήρωμα του Γενικού Κανονισμού Πιστοποίησης Προϊόντων ΠΠ Ε.01 (ΓΚΠΠ) και αφορά στην απονομή του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης σε προϊόντα ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τυποποιητικών εγγράφων που αναφέρονται στο Παράρτημα Α.

**Ηλεκτροσυγκολλημένο δομικό πλέγμα** καλείται μία διάταξη διαμήκων και εγκάρσιων ράβδων ή συρμάτων συγκολλησίμου δομικού χάλυβα των ιδίων ή διαφορετικών ονομαστικών διαμέτρων και μηκών, τοποθετημένων μεταξύ τους σε ορθή γωνία και συγκολλημένων σε εργοστάσιο σε όλα τα σημεία της ένωσής τους με αυτόματες μηχανές συγκόλλησης με ηλεκτρική αντίσταση.

## **2. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**2.1** Τα όργανα διαχείρισης του Συστήματος Πιστοποίησης αναφέρονται στην Υ.Α.22792/509/26-06-98 και τον ΓΚΠΠ.

**2.2** Οι απαιτούμενες δοκιμές (αρχικές και μετά την υπογραφή της σύμβασης) διενεργούνται στα εργαστήρια που αναφέρονται στο Παράρτημα Ε .Τα εργαστήρια πρέπει να είναι διαπιστευμένα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 για τις δοκιμές του Παραρτήματος Β του παρόντος Κανονισμού, σύμφωνα με τα αντίστοιχα εφαρμοζόμενα πρότυπα δοκιμών.

## **3. ΑΙΤΗΣΗ**

**3.1** Η αίτηση για απονομή του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης υποβάλλεται στον ΕΛΟΤ, σε έντυπο που χορηγείται από τη Διεύθυνση Πιστοποίησης.

**3.2** Η αίτηση υποβάλλεται χωριστά για κάθε κατηγορία προϊόντος και χωριστά για κάθε μονάδα παραγωγής της εταιρείας που υποβάλλει την αίτηση. Θεωρείται ότι περιλαμβάνει όλους τους τύπους προϊόντων της ίδιας κατηγορίας.

**3.3** Η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από:

- Περιγραφή του προϊόντος, την πιστοποίηση του οποίου ζητά ο παραγωγός, και προσδιορισμός των τύπων του ως εξής:
  - Διαστάσεις ανοιγμάτων και πλευρικών προεξοχών κατά μήκος και πλάτος αντίστοιχα (σε mm)
  - Μήκος \* πλάτος φύλλου πλέγματος (σε m)
  - Προσδιορισμός ράβδων ή συρμάτων συγκολλησίμου χάλυβα σπλισμού σκυροδέματος που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος, κατά μήκος και πλάτος αντίστοιχα (σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10080:2004) και στοιχεία πιστοποιητικών της (αν υπάρχουν).

- Δίνονται επίσης στοιχεία για τις παραγόμενες ποσότητες ανά τύπο ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος και την κατανομή τους σε ετήσια βάση.
- Περιγραφή της γενικής οργάνωσης της μονάδας ή των μονάδων παραγωγής, καταλόγους του συνόλου των παραγομένων προϊόντων, πληροφορίες για τις διεργασίες παραγωγής και για όσες σχετίζονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο με το προς πιστοποίηση προϊόν, καθώς και εκείνες που τυχόν έχουν ανατεθεί σε υπεργολάβους.
  - Περιγραφή του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής της μονάδας παραγωγής. Εάν η εταιρεία εφαρμόζει σύστημα ελέγχου της παραγωγής που υποστηρίζεται από σύστημα διαχείρισης της ποιότητας κατά EN ISO 9001:2000, υποβάλλεται το εγχειρίδιο ποιότητας και στοιχεία του πιστοποιητικού (φορέας πιστοποίησης και περίοδος ισχύος.)
  - Δήλωση για το εργαστήριο το οποίο διενεργεί τους εσωτερικούς ελέγχους ποιότητας.
  - Αποδεικτικά καταβολής του αρχικού κόστους.
  - Συμπληρωματικά στοιχεία τα οποία κατά περίπτωση μπορεί να ζητήσει ο ΕΛΟΤ, εφόσον τα κρίνει απαραίτητα για την αξιολόγηση.

#### **4. ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ**

##### **4.1 Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής**

Ο αρχικός έλεγχος έχει σκοπό να διαπιστώσει αν ο παραγωγός είναι σε θέση να παράγει ηλεκτροσυγκολλημένο δομικό πλέγμα σταθερής ποιότητας και σύμφωνα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο τυποποιητικά έγγραφο του Παραρτήματος Α και στον παρόντα Κανονισμό.

##### **4.2 Διαδικασία**

Ο αρχικός έλεγχος περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

- α) Αρχική επιθεώρηση
- β) Αρχικές δοκιμές

##### **4.2.1 Αρχική επιθεώρηση**

Η Διεύθυνση Πιστοποίησης του ΕΛΟΤ αξιολογεί το Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής της μονάδας παραγωγής με βάση τα ερωτηματολόγια των Παραρτημάτων Γ και Δ.

Εφόσον η μονάδα παραγωγής εφαρμόζει Σύστημα Ποιότητας που έχει πιστοποιηθεί από τον ΕΛΟΤ ή άλλον φορέα μέλος του IQNET, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2000 (έστω και χωρίς την εφαρμογή των απαιτήσεων της §7.3 του Προτύπου) δεν απαιτείται περαιτέρω αξιολόγησή του με βάση το ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Γ. Στην περίπτωση αυτή διενεργείται αξιολόγηση μόνο με βάση το ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Δ.

Η αρχική επιθεώρηση διενεργείται σε κάθε μονάδα παραγωγής.

##### **4.2.2 Αξιολόγηση αρχικής επιθεώρησης**

Η αξιολόγηση της αρχικής επιθεώρησης γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο ΓΚΠΠ, §2.4.

Τα αποτελέσματα καθώς και οι τυχόν μη συμμορφώσεις που έχουν εντοπιστεί κατά τη διάρκεια της αρχικής επιθεώρησης αποστέλλονται στον παραγωγό. Είναι ευθύνη του παραγωγού να διερευνήσει τα αίτια των μη συμμορφώσεων και να ενημερώσει τον ΕΛΟΤ για τις διορθωτικές ενέργειες στις οποίες θα προβεί για την άρση των μη συμμορφώσεων, μέσα στο χρονικό διάστημα που θα καθορίσει ο ΕΛΟΤ.

Ο ΕΛΟΤ μπορεί να αποφασίσει επανάληψη μέρους ή του συνόλου της αρχικής επιθεώρησης, τα έξοδα της οποίας επιβαρύνουν τον παραγωγό.

### **4.2.3 Αρχικές δοκιμές**

#### **4.2.3.1 Γενικά**

Οι αρχικές δοκιμές διενεργούνται σε κάθε μονάδα παραγωγής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών τυποποιητικών εγγράφων του Παραρτήματος Α και όσες από τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Β σχετίζονται με αυτές.

Τα δείγματα λαμβάνονται τυχαία από τις γραμμές παραγωγής και τις αποθήκες των τελικών προϊόντων και είναι αντιπροσωπευτικά ως προς τις ελεγχόμενες ιδιότητες του προϊόντος. Οι δοκιμές διενεργούνται στην πλήρη διατομή του προϊόντος. Εάν απαιτείται προετοιμασία των δειγμάτων, αυτή γίνεται σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 377.

#### **4.2.3.2 Δειγματοληψίες και δοκιμές**

##### **4.2.3.2.1 Πρότυπες ιδιότητες**

Τα προς δοκιμή δείγματα λαμβάνονται από κάθε μηχανή παραγωγής.

Για κάθε παραγωγική διεργασία το είδος και ο αριθμός των δοκιμών, καθώς και το σχήμα δειγματοληψίας, ακολουθούν τους Πίνακες 1 και 2 του Παραρτήματος Β.

##### **4.2.3.2.2 Δοκιμή κόπωσης**

Για τη δοκιμή κόπωσης λαμβάνονται 5 δείγματα, που περιλαμβάνουν μια συγκόλληση, από διαφορετικούς χάλυβες μιας ονομαστικής διαμέτρου, σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος Β.

**4.2.3.2.3** Στο Παράρτημα Β (Πίνακας 7) αναφέρονται τα βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τις διενεργούμενες δοκιμές (ελεγχόμενα χαρακτηριστικά, παραπομπή στο σχετικό Πρότυπο, προδιαγραφόμενες τιμές και ανοχές, κτλ.).

**4.2.3.2.4** Για την εκτίμηση της διαδικασίας των ελέγχων ως προς πιθανά συστηματικά σφάλματα που αφορούν τη δειγματοληψία, τις διαδικασίες δοκιμών και την αξιολόγηση διενεργούνται παράλληλες δοκιμές ζευγών δοκιμών (δείγμα – αντίδειγμα), αφενός στο εργαστήριο του παραγωγού και αφετέρου στο εργαστήριο το εγκεκριμένο από τον ΕΛΟΤ για κάθε τύπο ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος και συγκρίνονται τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών σύμφωνα με τον Πίνακα 6 του Παραρτήματος Β.

Επιπλέον λαμβάνεται και ένα ακόμα αντίδειγμα από τον ΕΛΟΤ, το οποίο σημαίνεται και σφραγίζεται κατάλληλα από αυτόν και παραμένει στις εγκαταστάσεις του παραγωγού για να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση αμφισβήτησης αποτελέσματος από τον τελευταίο.

#### **4.2.3.3 Χρησιμοποιούμενοι ράβδοι ή σύρματα συγκολλησιμου χάλυβα**

Δεν διενεργούνται οι δοκιμές που αφορούν αποκλειστικά τις χρησιμοποιούμενες για την παραγωγή του ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος ράβδους ή σύρματα συγκολλησιμου χάλυβα εάν αυτά είναι:

- πιστοποιημένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10080 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης φέρουν πιστοποιητικό ή έκθεση δοκιμής για
- τις παραδιδόμενες παρτίδες που έχει εκδοθεί από τον παραγωγό τους, με την προϋπόθεση ότι αυτός εφαρμόζει σύστημα διαχείρισης της ποιότητας κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2000, πιστοποιημένο από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης ή έχει διαπιστευμένο για τις σχετικές δοκιμές εργαστήριο με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 ή
- φέρουν πιστοποιητικό ή έκθεση δοκιμής για τις παραδιδόμενες παρτίδες που έχει εκδοθεί από τρίτο εργαστήριο διαπιστευμένο για τις σχετικές δοκιμές με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025.

#### **4.2.4 Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των αρχικών δοκιμών**

Τα αποτελέσματα των αρχικών δοκιμών αξιολογούνται στατιστικά με τη χρήση κατάλληλων τεχνικών (μεμονωμένες τιμές, μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις).

Εάν τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι η παραγωγή δεν συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα από τον παραγωγό για διόρθωση των αποκλίσεων. Τα μέτρα εξαρτώνται από το είδος και τη σοβαρότητα των αποκλίσεων και μπορεί να περιλαμβάνουν αλλαγές στις συνθήκες παραγωγής και ελέγχου.

- Ως προς τις πρότυπες ιδιότητές τους, τα προϊόντα θεωρούνται συμμορφούμενα με τις απαιτήσεις του προτύπου αναφοράς, εάν ικανοποιούν τις σχετικές απαιτήσεις δοκιμών.

Εάν τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές, κοινοποιούνται στον παραγωγό τα σημεία στα οποία διαπιστώθηκαν οι αποκλίσεις και διεξάγεται νέα δειγματοληψία (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Β) για εκτέλεση αρχικών δοκιμών, μετά από σχετική ειδοποίηση του αιτούντος.

- Ως προς τη δοκιμή κόπωσης, τα προϊόντα θεωρούνται συμμορφούμενα με τις απαιτήσεις του προτύπου αναφοράς, εάν αντέχουν τον αριθμό των απαιτούμενων κύκλων. Η δοκιμή πρέπει να θεωρείται άκυρη στην περίπτωση οποιασδήποτε αστοχίας που προκλήθηκε από ένα μοναδικό ελάττωμα επάνω στο δοκίμιο ή στην περιοχή που γειτνιάζει με την αρπάγη της μηχανής δοκιμής. Τότε επαναλαμβάνεται μία επιπλέον δοκιμή.

Εάν τα προδιαγραφόμενα κριτήρια δεν ικανοποιούνται, μια επιπλέον σειρά 5 δοκιμών επιλέγεται από το αντιπροσωπευτικό ονομαστικό μέγεθος. Εάν τα κριτήρια ικανοποιηθούν γι' αυτή τη συμπληρωματική σειρά, τα προϊόντα θεωρούνται ότι καλύπτουν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις. Εάν όχι, πρέπει να ληφθούν διορθωτικά μέτρα.

Εάν τα αποτελέσματα των αρχικών δοκιμών δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές, και απαιτηθεί επανάληψη μέρους ή του συνόλου τους, τα έξοδα για τις επαναληπτικές δοκιμές επιβαρύνουν τον παραγωγό.

### **4.3 Αξιολόγηση αρχικού ελέγχου**

Εφόσον τα αποτελέσματα των αρχικών ελέγχων ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του παρόντος Κανονισμού, τότε χορηγείται από τον ΕΛΟΤ το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης.

Εάν τα αποτελέσματα δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις, οι μη συμμορφώσεις αποστέλλονται στον παραγωγό για τη διερεύνηση των αιτίων και την άρση τους, η οποία πρέπει να διαπιστωθεί από τον ΕΛΟΤ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Γενικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προϊόντων και ανάλογα με τον τύπο και τη βαρύτητα των συγκεκριμένων μη συμμορφώσεων και τις πιθανές αποφάσεις των οργάνων διαχείρισης του συστήματος πιστοποίησης, οι οποίες μπορεί ενδεικτικά να αφορούν

- επανάληψη των ελέγχων (επιθεώρησης - δοκιμών)
- απαίτηση αλλαγής των συνθηκών παραγωγής
- απαίτηση αλλαγής των συνθηκών εκτέλεσης των δοκιμών από το εργαστήριο του παραγωγού
- επανάληψη του προσδιορισμού του μακροχρόνιου ελέγχου ποιότητας.

## **5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ**

### **5.1 Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής**

#### **5.1.1 Γενικά**

Η παραγωγή των προς πιστοποίηση προϊόντων γίνεται στα πλαίσια ενός συστήματος ελέγχου της παραγωγής, το οποίο διασφαλίζει σταθερό επίπεδο συμμόρφωσης του τελικού προϊόντος.

Το σύστημα ελέγχου της παραγωγής περιλαμβάνει και την αξιολόγηση των προδιαγραφόμενων ιδιοτήτων των προϊόντων.

Οι παραγωγοί που εφαρμόζουν πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας που ενσωματώνει τις απαιτήσεις αυτού του Κανονισμού, θεωρείται ότι υπερκαλύπτουν την απαίτηση αυτής της παραγράφου.

### **5.1.2 Απαιτήσεις για το Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής**

#### **5.1.2.1 Γενικές απαιτήσεις τεκμηρίωσης και οργάνωσης του Συστήματος**

**5.1.2.1.1** Ο παραγωγός είναι υπεύθυνος για την οργάνωση της αποτελεσματικής υλοποίησης του Συστήματος του Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου. Τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες της οργάνωσης του Συστήματος τεκμηριώνονται και αυτή η τεκμηρίωση πρέπει να επικαιροποιείται. Σε κάθε εργοστάσιο ο παραγωγός εξουσιοδοτεί προσωπικό για τον:

- Προσδιορισμό των διαδικασιών που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση του προϊόντος στα κατάλληλα στάδια και την τήρηση της εφαρμογής τους,
- Εντοπισμό και την καταγραφή των μη συμμορφώσεων,
- Καθορισμό των διορθωτικών ενεργειών για την άρση των μη συμμορφώσεων.

**5.1.2.1.2** Ο παραγωγός τεκμηριώνει τον έλεγχο παραγωγής που εφαρμόζει κατάλληλα για κάθε προϊόν και παραγωγική διεργασία, ώστε να επιτυγχάνεται κατάλληλο επίπεδο εμπιστοσύνης για τη συμμόρφωση του προϊόντος. Αυτό διασφαλίζεται με:

- Σύνταξη διαδικασιών και οδηγιών που σχετίζονται με τις λεπτομέρειες του Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών τεχνικών προδιαγραφών,
- Αποτελεσματική υλοποίηση αυτών των διαδικασιών και οδηγιών,
- Καταγραφή των εν λόγω λειτουργιών και των αποτελεσμάτων τους,
- Χρήση αυτών των αποτελεσμάτων με στόχο τη διόρθωση των αποκλίσεων, το χειρισμό των μη συμμορφώσεων και όπου κρίνεται απαραίτητο, την αναθεώρηση του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου για την άρση των αιτιών των μη συμμορφώσεων.

**5.1.2.1.3** Οι διαδικασίες ελέγχου παραγωγής περιλαμβάνουν ορισμένες ή και όλες τις ακόλουθες λειτουργίες :

- Καθορισμός προδιαγραφών και επαλήθευση ή/και έλεγχος των πρώτων υλών,
- Διενέργεια ελέγχων και δοκιμών κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διεργασίας, καθώς και τελικά προϊόντα. Οι έλεγχοι, οι δοκιμές και η συχνότητα διενέργειας αυτών επιλέγονται με βάση τις απαιτήσεις των Προτύπων αναφοράς και του Ειδικού Κανονισμού, την παραγωγική διεργασία και την πολυπλοκότητα της, την ευαισθησία των χαρακτηριστικών του προϊόντος σε μεταβολές των παραμέτρων της παραγωγικής διαδικασίας,
- Χρήση, συντήρηση, έλεγχος και διακρίβωση σε τακτά χρονικά διαστήματα του εξοπλισμού μετρήσεων και δοκιμών σύμφωνα με τις απαιτήσεις Προτύπων αναφοράς και του Ειδικού Κανονισμού, των τεχνικών προδιαγραφών του εξοπλισμού.

**5.1.2.2 Ειδικές απαιτήσεις****5.1.2.2.1 Αρχεία δοκιμών και ελέγχων**

Ο παραγωγός τηρεί αρχεία τα οποία αποδεικνύουν ότι το προϊόν έχει ελεγχθεί και πληροί τα κριτήρια αποδοχής.

Τα αρχεία των δοκιμών και ελέγχων των προϊόντων και των α' υλών τηρούνται για διάστημα τουλάχιστον 3 ετών.

**5.1.2.2.2 Ιχνηλασιμότητα**

Υπάρχει δυνατότητα ιχνηλάτησης της μηχανής συγκόλλησης και της ημερομηνίας συγκόλλησης για κάθε παρτίδα παραγωγής.

**5.1.2.2.3 Διεργασίες παραγωγής ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος**

Όλη η παραγωγή του πιστοποιημένου προϊόντος γίνεται στο/α εργοστάσιο/α του παραγωγού και η διεργασία της συγκόλλησης πραγματοποιείται σε κατάλληλες μηχανές. Οι συγκολλήσεις στα σημεία διασταύρωσης των διαμήκων με τις εγκάρσιες ράβδους ή σύρματα χάλυβα γίνονται με ηλεκτρική αντίσταση, για να εξασφαλίζουν την απαιτούμενη διατμητική αντοχή.

Η κατηγορία των χρησιμοποιούμενων χαλύβων μπορεί να είναι διαφορετική ανά κατεύθυνση.

Διπλή ράβδος ή σύρμα χάλυβα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος μόνο κατά τη μία κατεύθυνση.

**5.1.2.2.4 Έλεγχος παραμέτρων ηλεκτροσυγκόλλησης**

Κατά τη διεργασία της ηλεκτροσυγκόλλησης ελέγχονται οι σχετικοί με αυτήν χρόνοι, η ένταση του ρεύματος και οι πιέσεις.

**5.1.2.2.5 Υπεργολαβίες**

Η διεργασία της ηλεκτροσυγκόλλησης των ράβδων ή συρμάτων συγκολλησίμου χάλυβα για την δημιουργία του ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος πραγματοποιείται υποχρεωτικά στους χώρους παραγωγής και με τα μέσα παραγωγής του ίδιου του παραγωγού που έχει ζητήσει την απονομή του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης στα προϊόντα του. Η παραγωγική αυτή διεργασία δεν επιτρέπεται να ανατεθεί υπεργολαβικά σε τρίτους.

Ο παραγωγός μπορεί να αναθέτει υπεργολαβικά άλλες εργασίες και ελέγχους σε τρίτους, σύμφωνα με τις τεκμηριωμένες διεργασίες του συστήματός του.

**5.1.2.2.6 Παράπονα**

Ο παραγωγός πρέπει να τηρεί αρχείο όλων των παραπόνων που σχετίζονται με τα προϊόντα τα οποία καλύπτονται από το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης. Τα εν λόγω αρχεία πρέπει να είναι διαθέσιμα στον ΕΛΟΤ.

**5.2. Έλεγχοι που διενεργεί ο παραγωγός**

Η σταθερότητα της συμμόρφωσης της παραγωγής εξασφαλίζεται με:

- δειγματοληψίες και ελέγχους των προϊόντων (βλ. §5.2.1)
- προσδιορισμό του μακροχρόνιου επιπέδου ποιότητας (βλ. §5.2.2).

### 5.2.1 Δειγματοληψίες και έλεγχοι των προϊόντων

**5.2.1.1** Η ποσότητα δοκιμής αποτελείται από φύλλα ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος μέγιστης μάζας 50t από τον ίδιο συνδυασμό κατηγοριών χάλυβα και διαμέτρων, που έχουν παραχθεί στην ίδια μηχανή συγκόλλησης.

Για την επαλήθευση των ιδιοτήτων, λαμβάνονται δείγματα σύμφωνα με τον Πίνακα 5 του Παραρτήματος Β. Τα δείγματα λαμβάνονται κατά την επιλογή του παραγωγού, είτε από το ίδιο φύλλο ή από διαφορετικά φύλλα ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος, με την προϋπόθεση ότι οι διαφορετικές ράβδοι ή σύρματα χάλυβα έχουν ελεγχθεί.

Όλες οι προδιαγραφόμενες διαστάσεις του πλέγματος (μήκος, πλάτος, ανοίγματα, πλευρικές προεξοχές) μετρούνται.

Η χημική σύνθεση του υλικού του χάλυβα (ανάλυση χυτηρίου) δεν απαιτείται να ελέγχεται από τον παραγωγό, εφόσον οι ράβδοι ή τα σύρματα χάλυβα συνοδεύονται από το σχετικό Πιστοποιητικό Ελέγχου ή Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης.

**5.2.1.2** Τα αποτελέσματα των δοκιμών ικανοποιούν όλες τις προδιαγραφόμενες τιμές των ιδιοτήτων του προϊόντος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα για την αξιολόγησή τους στο Πρότυπο αναφοράς ΕΛΟΤ EN 10080 (§ 8.1.3).

### 5.2.2 Προσδιορισμός του μακροχρόνιου επιπέδου ποιότητας

Ο προσδιορισμός και η επαλήθευση του μακροχρόνιου επιπέδου ποιότητας των παραγομένων προϊόντων διενεργείται σε χρονική βάση 6 μηνών.

Τα αποτελέσματα δοκιμών όλων των ποσοτήτων δοκιμής της συνεχούς παραγωγής συγκεντρώνονται και αξιολογούνται στατιστικά ως προς τα  $R_e$ ,  $A_{gt}$ ,  $R_m/R_e$  και  $R_{e,act}/R_{e,nom}$ , λαμβάνοντας είτε τον αριθμό των αποτελεσμάτων των τελευταίων 6 μηνών είτε τα τελευταία 200 αποτελέσματα – όποιο είναι μεγαλύτερο.

Η αξιολόγηση γίνεται ανά διάμετρο.

Για τα μεγέθη  $R_e$ ,  $A_{gt}$ ,  $R_m/R_e$  πρέπει να ικανοποιείται η απαίτηση:

$$- x - ks \geq C_v$$

Για όποια από τα μεγέθη  $R_{e,act}/R_{e,nom}$  και άνω όριο του  $R_m/R_e$  απαιτείται, πρέπει να ικανοποιείται η απαίτηση:

$$- x + ks \leq C_v$$

όπου :

$x$  είναι η μέση τιμή

$s$  είναι η τυπική απόκλιση

$k$  είναι ο δείκτης που δίνεται στο Παράρτημα Β (στον Πίνακα 3 για το μέγεθος  $R_e$  και στον Πίνακα 4 για τα μεγέθη  $A_{gt}$ ,  $R_m/ R_e$  και  $R_{e,act}/R_{e,nom}$ .)

$C_v$  είναι η προδιαγραφόμενη χαρακτηριστική τιμή.

## **6 ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

### **6.1 Αντικείμενο**

Αντικείμενο των ελέγχων είναι:

- α) Η επιθεώρηση της ορθής εφαρμογής του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής του εργοστασίου.
- β) Η συνεχής επιβεβαίωση της συμμόρφωσης των πιστοποιημένων προϊόντων με τις απαιτήσεις των τυποποιητικών εγγράφων αναφοράς και του παρόντος Κανονισμού, μέσω του ελέγχου της παραγωγής σε μακροχρόνια βάση.
- γ) Η διενέργεια δειγματοληψίας και δοκιμών σε εξωτερικό εργαστήριο.
- δ) Η εποπτεία της ορθής χρήσης του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης.

### **6.2 Έλεγχοι**

#### **6.2.1 Επιτήρηση του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής**

Διενεργείται με επιθεωρήσεις επιτήρησης μία φορά το χρόνο. Αντικείμενο των επιθεωρήσεων είναι η επιβεβαίωση της συνεχούς εφαρμογής του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής από τον παραγωγό, όπως περιγράφεται στην §4.2.1.

Ο παραγωγός πληροφορεί τον ΕΛΟΤ σχετικά με κάθε σχεδιαζόμενη αλλαγή της διαδικασίας παραγωγής ή του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής του εργοστασίου, στις περιπτώσεις που η αλλαγή είναι πιθανόν να έχει επίπτωση στις δηλωμένες ιδιότητες του προϊόντος. Είναι στην ευχέρεια του ΕΛΟΤ να ορίσει αν οι αλλαγές απαιτούν πρόσθετες αρχικές δοκιμές τύπου, νέα επιθεώρηση ή/και άλλες περαιτέρω ενέργειες. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο παραγωγός δεν δικαιούται να πωλήσει προϊόντα που προέρχονται από τέτοιες αλλαγές με το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης μέχρι να ειδοποιηθεί σχετικά από τον ΕΛΟΤ.

Μετά τη διενέργεια κάθε επιθεώρησης, υποβάλλεται έκθεση από τους επιθεωρητές στην Διεύθυνση Πιστοποίησης του ΕΛΟΤ. Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων είναι μη ανακοινώσιμα σε άλλους πέραν των ενδιαφερομένων. Τα αρχεία των αποτελεσμάτων των επιθεωρήσεων τηρούνται για περίοδο 10 ετών.

Είναι δυνατόν να διενεργηθούν και πρόσθετες επιθεωρήσεις, εάν διαπιστωθεί ασυμφωνία του προϊόντος με τα πρότυπα ή απόκλιση από τις αρχικά αποδεκτές διαδικασίες του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής του εργοστασίου. Οι επιθεωρήσεις αυτές κοστολογούνται επιπλέον.

### **6.2.2 Έλεγχος των παραγόμενων προϊόντων**

Ο έλεγχος αυτός διενεργείται τουλάχιστον 4 φορές το χρόνο (εκτός της δοκιμής κόπωσης, που θα διενεργείται 1 φορά το χρόνο – βλ. και §6.2.2.2 παρακάτω), η μία από αυτές σε συνδυασμό με την επιθεώρηση επιτήρησης του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής.

#### **6.2.2.1 Πρότυπες ιδιότητες**

Οι πρότυπες ιδιότητες των προϊόντων επαληθεύονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στους Πίνακες 1 και 2 του Παραρτήματος Β.

Οι δοκιμές εκτελούνται σε δείγματα που λαμβάνονται τυχαία από κάθε διαφορετική γραμμή παραγωγής. Η δειγματοληψία γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτει το μέγιστο αριθμό και έκταση μεγεθών από τις παραγόμενες σειρές για περίοδο 3 ετών.

#### **6.2.2.2 Κόπωση**

Για τη δοκιμή κόπωσης λαμβάνονται μία φορά το χρόνο 5 τυχαία δείγματα, από κάθε γραμμή παραγωγής. Η δειγματοληψία γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο μέγιστος αριθμός και η διασπορά των μεγεθών καλύπτεται για περίοδο 3 ετών.

**6.2.2.3** Στο Παράρτημα Β (Πίνακας 7) αναφέρονται τα βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τις διενεργούμενες δοκιμές (ελεγχόμενα χαρακτηριστικά, παραπομπή στο σχετικό Πρότυπο, προδιαγραφόμενες τιμές και ανοχές, κτλ).

**6.2.2.4** Για την εκτίμηση της διαδικασίας των ελέγχων ως προς πιθανά συστηματικά σφάλματα που αφορούν τη δειγματοληψία, τις διαδικασίες δοκιμών και την αξιολόγηση διενεργούνται παράλληλες δοκιμές ζευγών δοκιμών (δείγμα – αντίδειγμα), αφενός στο εργαστήριο του παραγωγού και αφετέρου στο εργαστήριο το εγκεκριμένο από τον ΕΛΟΤ για κάθε τύπο ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος και θα συγκρίνονται τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών σύμφωνα με τον Πίνακα 6 του Παραρτήματος Β.

Επιπλέον λαμβάνεται και ένα ακόμα αντίδειγμα από τον ΕΛΟΤ, το οποίο σημαίνεται και σφραγίζεται κατάλληλα από αυτόν και παραμένει στις εγκαταστάσεις του παραγωγού για να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση αμφισβήτησης αποτελέσματος από τον τελευταίο.

**6.2.2.5** Το μακροχρόνιο επίπεδο ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων προσδιορίζεται με τα σχετικά αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργεί ο παραγωγός (βλ. §5.2.2). Η εξαμηνιαία βάση προσδιορισμού του αντιστοιχεί σε δύο διαδοχικές τριμηνιαίες δειγματοληψίες και δοκιμές επιτήρησης. Τα αποτελέσματα των δοκιμών γνωστοποιούνται στον ΕΛΟΤ, αξιολογούνται στατιστικά και συγκρίνονται με τα αποτελέσματα των δοκιμών των 2 τριμηνιαίων δειγματοληψιών που διενεργούνται στο εξωτερικό εργαστήριο το εγκεκριμένο από τον ΕΛΟΤ.

### **6.3 Αξιολόγηση των ελέγχων που πραγματοποιούνται μετά την υπογραφή της σύμβασης**

**6.3.1** Εάν τα αποτελέσματα είτε της επιτήρησης, είτε των δοκιμών, είτε του μακροχρόνιου επιπέδου ποιότητας αποδεικνύουν τη μη συμμόρφωση του παραγωγού

προς τις απαιτήσεις, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα. Τα μέτρα εξαρτώνται από το είδος και τη σοβαρότητα των αποκλίσεων και μπορεί να περιλαμβάνουν:

- α) εντατικοποίηση της επίβλεψης της παραγωγής (αύξηση της συχνότητας δοκιμών),
- β) αλλαγές στις συνθήκες παραγωγής,
- γ) αύξηση της συχνότητας των επιθεωρήσεων επιτήρησης.

**6.3.2** Ειδικότερα για τις δοκιμές των προϊόντων, ισχύουν τα εξής :

- Ως προς τις πρότυπες ιδιότητές τους, τα προϊόντα θεωρούνται συμμορφούμενα με τις απαιτήσεις του προτύπου αναφοράς, εάν ικανοποιούν τις σχετικές απαιτήσεις δοκιμών.

Αν τα αποτελέσματα των δοκιμών είναι εκτός ορίων, ο ΕΛΟΤ κάνει έγγραφη παρατήρηση στον παραγωγό, με την οποία αυξάνεται η συχνότητα δειγματοληψίας από τον ΕΛΟΤ, ανάλογα με το είδος και το μέγεθος της απόκλισης. Ο αυξημένος έλεγχος ισχύει για ορισμένο χρονικό διάστημα και αν κατά τη διάρκειά του τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά, ο ΕΛΟΤ επιστρέφει στο αρχικό σχήμα δειγματοληψίας.

Εάν τα αποτελέσματα των δοκιμών συνεχίζουν να μην συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις, ο ΕΛΟΤ έχει το δικαίωμα να ανακαλέσει το δικαίωμα χρήσης του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης από τον παραγωγό.

- Ως προς τη δοκιμή κόπωσης, τα προϊόντα θεωρούνται συμμορφούμενα με τις απαιτήσεις του προτύπου αναφοράς, εάν αντέχουν τον αριθμό των απαιτούμενων κύκλων. Η δοκιμή πρέπει να θεωρείται άκυρη στην περίπτωση οποιασδήποτε αστοχίας που προκλήθηκε από ένα μοναδικό ελάττωμα επάνω στο δοκίμιο ή στην περιοχή που γειτνιάζει με την αρπάγη της μηχανής δοκιμής. Τότε επαναλαμβάνεται μία επιπλέον δοκιμή.

Εάν τα προδιαγραφόμενα κριτήρια δεν ικανοποιούνται, μια επιπλέον σειρά 5 δοκιμών επιλέγεται από το αντιπροσωπευτικό ονομαστικό μέγεθος. Εάν τα κριτήρια ικανοποιηθούν γι' αυτή τη συμπληρωματική σειρά, τα προϊόντα θεωρούνται ότι καλύπτουν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις. Εάν όχι, πρέπει να ληφθούν διορθωτικά μέτρα.

**6.3.3** Ειδικότερα αν εντοπιστούν μη συμμορφώσεις κατά την επιτήρηση του Συστήματος Ελέγχου Παραγωγής του εργοστασίου, ενώ τα αποτελέσματα των δοκιμών είναι ικανοποιητικά, ο παραγωγός δεσμεύεται για την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών εντός χρονικού διαστήματος που θα ορίσει ο ΕΛΟΤ, μετά την παρέλευση του οποίου θα πραγματοποιηθεί νέα επιθεώρηση για την επαλήθευσή τους. Αν δεν είναι ικανοποιητικές οι διορθωτικές ενέργειες, ανάλογα και με την σοβαρότητα των αποκλίσεων, ο ΕΛΟΤ μπορεί να προβεί σε προσωρινή ή οριστική ανάκληση του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης σύμφωνα με τον ΓΚΠΠ.

**6.3.4** Σε κάθε περίπτωση οριστικής ανάκλησης, για να χορηγηθεί ξανά το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης, πρέπει να υποβληθεί νέα αίτηση στη Διεύθυνση Πιστοποίησης του ΕΛΟΤ και να ακολουθηθεί εξαρχής η διαδικασία της § 4.

## **7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΥ**

Ο δικαιούχος του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης έχει τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα που καθορίζονται από τον Γενικό Κανονισμό Πιστοποίησης Προϊόντων, ΠΠ Ε.01. Ειδικότερα υποχρεούται για την ορθή σήμανση όλης της παραγωγής των πιστοποιημένων προϊόντων του που θα διαθέσει στην αγορά, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 8 του παρόντος Κανονισμού.

Σε περίπτωση που ο παραγωγός επιθυμεί την πιστοποίηση πρόσθετων τύπων ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος που δεν περιλαμβάνεται στην αρχική αίτησή του, υποχρεούται να το δηλώσει γραπτά στον ΕΛΟΤ. Στη περίπτωση αυτή ακολουθείται η διαδικασία της §4, εκτός των §4.2.1 και 4.2.2.

## **8. ΣΗΜΑΝΣΗ**

Το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης τοποθετείται σε μεταλλική ετικέτα ανά δέμα ή ρολό ηλεκτροσυγκολλημένου δομικού πλέγματος και αποτελείται από τον λογότυπο του Σήματος συνοδευόμενο από τις ενδείξεις:

- επωνυμία επιχείρησης – μονάδα παραγωγής
- περιγραφή πιστοποιημένου προϊόντος (σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην §3.3)
- κωδικός αριθμός που χορηγεί ο ΕΛΟΤ για το συγκεκριμένο προϊόν και σήμα
- πρόσθετες ενδείξεις που αφορούν τις ράβδους ή τα σύρματα δομικού χάλυβα που αποτελούν το ηλεκτροσυγκολλημένο δομικό πλέγμα, όπως αυτές καθορίζονται στο πρότυπο αναφοράς ΕΛΟΤ EN 10080

## **9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

**9.1.** Οι οικονομικοί όροι για την απονομή του Ελληνικού Σήματος Συμμόρφωσης, περιγράφονται στην παράγραφο 17 του Γενικού Κανονισμού Πιστοποίησης Προϊόντων, ΠΠ Ε.01.

### **9.2. Καθορισμός του γ (ΜΕΚ)**

Το γ ορίζεται για το πεδίο εφαρμογής αυτού του Κανονισμού ίσο με 0,5 ‰.