



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
(Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)

Αρ. Μ.Α.Ε.: 42807/06/Β/99/30
Αρ. ΓΕΜΗ 5823 1.004000
ΕΔΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΟΡΟΙ

Για την προμήθεια (382) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Λιμενεργάτες, Εργατοτεχνίτες & Χειριστές Μηχανημάτων και (28) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Ηλεκτροτεχνίτες της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. για το έτος 2013

Ο Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης (ΟΛΘ ΑΕ) διενεργεί έρευνα αγοράς με διαγωνιστική διαδικασία και κριτήριο κατακύρωσης τη **ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ**, για την προμήθεια τριακοσίων ογδόντα δύο (382) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Λιμενεργάτες, Εργατοτεχνίτες και Χειριστές Μηχανημάτων και **είκοσι οκτώ (28)** ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Ηλεκτροτεχνίτες της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. για το έτος 2013, σύμφωνα με τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές που ακολουθούν.

Η συνολική προϋπολογιζόμενη δαπάνη για τη παραπάνω προμήθεια ανέρχεται στο ποσό των **18.800€**, πλέον Φ.Π.Α.

Α ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Η διαγωνιστική διαδικασία για την προμήθεια (382) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Λιμενεργάτες, Εργατοτεχνίτες & Χειριστές Μηχανημάτων και (28) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Ηλεκτροτεχνίτες της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. για το έτος 2013 θα διενεργηθεί ως εξής :
Οι ενδιαφερόμενοι για να συμμετάσχουν στο διαγωνισμό πρέπει να υποβάλουν στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε., την προσφορά τους προσωπικώς ή με εκπρόσωπό τους, στο ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ της ΟΛΘ ΑΕ (τηλ. 2310593.121 & 2310.593.118), τις εργάσιμες ημέρες, μέχρι την **15.00' ώρα** (με αριθμό πρωτοκόλλου παραλαβής) της **15... ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2013**.
2. Το άνοιγμα των φακέλων των προσφορών θα γίνει την **16.11/2013**, ημέρα **Τετάρτη** και ώρα **11.00'**, στο **Κτίριο Τεχνικών Υπηρεσιών της Ο.Λ.Θ. Α.Ε., Πύλη 11, 3^{ος} όροφος**, από αρμόδια Τριμελή Επιτροπή υπαλλήλων της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.
3. Οι προσφορές θα υποβληθούν σε κλειστό φάκελο και σφραγισμένο με την σφραγίδα του διαγωνιζόμενου. Πάνω στο φάκελο θα πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς τα ακόλουθα στοιχεία:
- Προσφορά για την προμήθεια (382) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για το Λιμενεργατικό, Εργατοτεχνικό Προσωπικό & Χειριστές Μηχανημάτων και (28) ζευγών υποδημάτων ασφαλείας για τους Ηλεκτροτεχνίτες της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. για το έτος 2013

- Η ημερομηνία ανοίγματος των προσφορών.
- Τα στοιχεία του προσφέροντος (πλήρης επωνυμία υποψηφίου, διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, fax).
- Ο Αποδέκτης : Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης Α.Ε. – Δ/ση Διοικητικού, Τμήμα Γραμματείας.

4.- Οι φάκελοι των προσφορών που θα περιέχονται έγκαιρα στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (σύμφωνα με τον Αριθ. Πρωτ. Ο.Λ.Θ. Α.Ε.), θα γίνονται δεκτοί και θα αποσφραγίζονται από την Επιτροπή του Διαγωνισμού.

5. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

5.1. Στον φάκελο της προσφοράς πρέπει να περιληφθούν επί ποινή απαραδέκτου:

- Η Έντυπη οικονομική προσφορά (η οποία θα υπογράφεται από τον προσφέροντα και θα φέρει τη σφραγίδα της επιχείρησης,) η οποία πρέπει να περιλαμβάνει:
 - την τιμή των προσφερομένων ειδών σε ΕΥΡΩ, χωρίς Φ.Π.Α., ανά ζεύγος και στο σύνολο για παράδοση στο λιμάνι Θεσσαλονίκης.
 - τον χρόνο παράδοσης, ο οποίος υπολογίζεται από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, πρέπει να είναι ο συντομότερος δυνατός και όχι μεγαλύτερος από σαράντα (40) ημέρες.
 - Το χρόνο ισχύος της προσφοράς
 - Την τεχνική προσφορά τους, όπως περιγράφεται στο Β' ΜΕΡΟΣ-ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ της παρούσης
 - Υπεύθυνη Δήλωση ότι ο προσφέρων έλαβε γνώση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας και ότι τους αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα.

Οι υπεύθυνες δηλώσεις που υποβάλλονται σύμφωνα με την παρούσα, εφόσον συντάσσονται από Έλληνες πολίτες στην Ελλάδα, έχουν τον τύπο που προβλέπεται στο άρθρο 8 παρ. 2 του Ν. 1599/1986 (ΦΕΚ Α'75), όπως ισχύει και απαιτείται να φέρουν θεώρηση γνησίου υπογραφής όπως ο νόμος ορίζει. Δηλώσεις και έγγραφα που συντάσσονται στην αλλοδαπή είναι έγκυρες ως προς τον τύπο, εφόσον ανταποκρίνονται στον τύπο που προβλέπει το δίκαιο της χώρας σύνταξής τους.

Κατά την διαμόρφωση της τιμής προσφοράς τους, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη ότι επί του συμβατικού τιμήματος επιβάλλεται κράτηση 2% υπέρ του Ταμείου Πρόνοιας Προσωπικού Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (ΤΠΠΟΛΘ) και επί της ανωτέρω κρατήσεως επιβάλλεται 2% τέλος χαρτοσήμου καθώς και 20% υπέρ ΟΓΑ, επί του τέλους χαρτοσήμου (χαρτος. + ΟΓΑ = 2,4% επί του 2%). Επί του συμβατικού τιμήματος η σχετική επιβάρυνση ανέρχεται στο 2,048%.

Επίσης, επί του συμβατικού τιμήματος επιβάλλεται κράτηση 0,10% υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 παρ. 3 του Ν. 4013/2011 (ΦΕΚ Α'204), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 238 του Ν. 4072/2013 (ΦΕΚ Α'86) και με το άρθρο 61 παρ.5 του Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ Α'90)

5.2.- Η προσφορά θα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται:

5.2.1. Από **δείγματα** υποδημάτων [Ένα (1) ζεύγος] για κάθε κατηγορία εργαζομένων, τα οποία πρέπει να φέρουν εμφανώς το ονοματεπώνυμο του προσφέροντος και την σήμανση κατά EN ISO 20345:2003, δηλ. καθαρά και ανεξίτηλα:

- το σήμα πιστότητας **CE**,
- τον κωδικό του προτύπου **EN 20345-2003**, καθώς και τα σύμβολα **S3** και **WR** (για τους εργατοτεχνίτες) και τα σύμβολα **SB** και **WR** (για το υπόδειγμα των ηλεκτροτεχνιτών).
- το μέγεθός του,
- τον κωδικό μοντέλο του προϊόντος,
- το έτος κατασκευής,

Τα δείγματα που θα προσκομισθούν στο Τμήμα Προμηθειών, θα επιστραφούν στους συμμετέχοντες του διαγωνισμού, εφόσον ζητηθούν, το αργότερο μέσα σε διάστημα ενός (1) μήνα από την ημερομηνία κατακύρωσης του διαγωνισμού.

Τα δείγματα του αναδόχου θα χρησιμοποιηθούν σαν υπόδειγμα κατά την παραλαβή των υποδημάτων και θα επιστραφούν μετά την οριστική παραλαβή του συνόλου αυτών.

5.2.2.- Από πιστοποιητικά δοκιμών κατά το **EN ISO 20345/2003**, όπως αναλυτικά αναφέρονται στο Β' Μέρος της παρούσης .

Τα πιστοποιητικά πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο Φορέα χώρας-μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική γλώσσα επίσημα ή με απλή μετάφραση και να αναγράφουν αναλυτικά τις δοκιμές σύμφωνα με τους επισυναπτόμενους πίνακες, αντίστοιχα.

Στην περίπτωση της απλής μετάφρασης, να συνοδεύονται από τα πρωτότυπα ξενόγλωσσα πιστοποιητικά.

5.3. Οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να υποβάλουν προσφορά είτε για τη μία, είτε και για τις δύο κατηγορίες υποδημάτων.

5.4. **Γίνονται δεκτές και εναλλακτικές προσφορές**

5.5. Προσφορές που δεν συνοδεύονται από δείγματα με τις οριζόμενες προδιαγραφές της προηγ. παραγρ. 5.2.1. και από πιστοποιητικά δοκιμών της προηγ. παραγρ. 5.2.2., **ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΝΤΑΙ** και δεν αξιολογούνται.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, Υγιεινής και Ασφαλείας της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. θα υποστηρίξει την Επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού κατά την αξιολόγηση των προσφορών.

6. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται για χρονικό διάστημα **ενός (1) έτους**.

Μέσα στο χρόνο αυτό, η Ανάδοχος εταιρία είναι υποχρεωμένη να αντικαταστήσει κάθε συμβατικό προϊόν σε περίπτωση αχρήστευσής του, οφειλόμενης σε κακή ποιότητα ή κρυφό ελάττωμα ή σε κατασκευαστική ατέλεια χωρίς καμία αποζημίωση.

Σε περίπτωση που υπάρξει αδικαιολόγητη καθυστέρηση του προμηθευτή στην παράδοση προϊόντων ή παράλειψη ορισμένων ειδών της παραγγελίας ή σε περίπτωση απόρριψης ειδών και μη αντικατάστασής τους στην ταχθείσα προθεσμία, τότε η Ο.Λ.Θ. Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα της προμήθειάς τους από το ελεύθερο εμπόριο και η τυχόν διαφορά τιμής μεταξύ συμβατικής και ελεύθερου εμπορίου επιβαρύνει τον ανάδοχο.

Σε περίπτωση που απαιτηθούν επί πλέον ποσότητες κατά την διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, ο προμηθευτής υποχρεούται να τις προμηθεύσει στην τιμή που κατακυρώθηκε η προμήθεια.

7. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μέσα στη προθεσμία που έχει θέσει, να παραδώσει στην Κεντρική Αποθήκη της Ο.Λ.Θ. ΑΕ, με δικά του έξοδα και φροντίδα, όλη την παραγγελθείσα ποσότητα, στα νούμερα που θα του δοθούν από την Ο.Λ.Θ. Α.Ε. σύμφωνα με τη σύμβαση.

7.1. Παράταση του χρόνου παράδοσης δεν μπορεί να χορηγηθεί. Εάν παρέλθει η προθεσμία άπρακτη, η σύμβαση θεωρείται ότι λύθηκε με αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου στον οποίο επιβάλλονται οι νόμιμες κυρώσεις.

7.2. Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης, επιβάλλεται στον ανάδοχο, με απόφαση Δ/ντος Συμβούλου, πρόστιμο ίσο με το 5% της συμβατικής αξίας των ειδών που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα.

8- ΣΥΜΒΑΣΗ - ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ:

Μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, καλείται ο προμηθευτής, με έγγραφο της Ο.Λ.Θ. Α.Ε., να προσέλθει για την υπογραφή της Σύμβασης μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών, προσκομίζοντας τα απαιτούμενα Πιστοποιητικά και Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης των όρων της Σύμβασης η οποία θα καλύπτει το 10% της συμβατικής αξίας των, υπό προμήθεια ειδών (μη συνυπολογιζομένου του Φ.Π.Α.) και θα ισχύει μέχρι επιστροφής της στο Πιστωτικό Ίδρυμα που την εξέδωσε.

Η εγγυητική επιστολή επιστρέφεται μετά την οριστική λήξη της σύμβασης και ύστερα από την εκκαθάριση τυχόν απαιτήσεων από τους συμβαλλόμενους. Εάν εκκρεμούν ορισμένες παραδόσεις ή άλλες υποχρεώσεις του αναδόχου που άρχισαν μέσα στο συμβατικό χρόνο και δεν έληξαν κατά την εκπνοή του, τότε η Εγγυητική επιστολή επιστρέφεται μετά και την τακτοποίηση των υποχρεώσεων αυτών του αναδόχου.

Σε περίπτωση που ο μειοδότης δεν ανταποκριθεί στις συμβατικές του υποχρεώσεις, δεν αποδεχθεί την κατακύρωση ή καθυστερήσει στην υπογραφή της Σύμβασης, κηρύσσεται έκπτωτος, με απόφαση του Συμβουλίου Διεύθυνσης της Ο.Λ.Θ. Α.Ε., ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής του Διαγωνισμού και υφίσταται τις νόμιμες συνέπειες.

9.- ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η υπόψη προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με τους όρους της παρούσης. Περιπτώσεις που δε ρυθμίζονται από τους παραπάνω αναγραφόμενους όρους, θα διέπονται από τις διατάξεις του Κανονισμού Σύναψης και Εκτέλεσης Συμβάσεων Προμηθειών, Υπηρεσιών, Έργων, Παραχωρήσεων και Εκποιήσεων της εταιρίας Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (ΦΕΚ τ. Β'1941/14/12/2010).

Η ΟΛΘ ΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να αναβάλει ή να ματαιώσει την διαδικασία της

διαπραγμάτευσης, καθώς και να τροποποιήσει το χρονοδιάγραμμα της ολοκλήρωσης της διαδικασίας οποτεδήποτε, ή να επαναλάβει αυτήν, κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια, χωρίς να φέρει οποιαδήποτε ευθύνη έναντι των συμμετεχόντων σ' αυτήν. Η συμμετοχή στην παραπάνω διαδικασία γίνεται με ευθύνη του Υποψηφίου, ο οποίος δεν αντλεί λόγω αυτής δικαίωμα αποζημίωσης ή άλλο, πέραν αυτών που ορίζονται στην παρούσα. Η συμμετοχή του Υποψηφίου στη διαδικασία του διαγωνισμού συνεπάγεται την πλήρη αποδοχή εκ μέρους του των όρων διεξαγωγής της.

10. ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η παραλαβή θα γίνει από Επιτροπή υπαλλήλων της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Β' Μέρος (ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ), οπότε και θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο Παραλαβής.

10.1. Η Επιτροπή μπορεί να προχωρήσει σε μακροσκοπικό έλεγχο. Εφόσον από τη διαδικασία του ελέγχου διαπιστωθεί ότι τα υποδήματα πληρούν τους όρους του διαγωνισμού, η Επιτροπή θα συντάξει το σχετικό Πρωτόκολλο Παραλαβής.

10.2. Η Υπηρεσία, κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής, δύναται να αποστείλει δείγματα σε πιστοποιημένο φορέα – Εργαστήριο Δοκιμών, οπότε το Τμήμα Περιβάλλοντος Υγιεινής και Ασφάλειας της ΟΛΘ ΑΕ. αξιολογεί τα αποτελέσματα του ελέγχου και εφόσον δεν υπάρχουν αποκλίσεις από τους Τεχνικούς όρους και Προδιαγραφές, η Επιτροπή θα συντάξει μετά το Πρακτικό Παραλαβής.

Το κόστος των δοκιμών σε πιστοποιημένο φορέα βαρύνει την Ο.Λ.Θ. ΑΕ.

10.3. Εάν διαπιστωθεί ότι τα υποδήματα δεν πληρούν τους όρους του διαγωνισμού, ακόμη και αν αυτά φέρουν άρτια τη σήμανση και έχουν πιστοποιητικά δοκιμών, τότε η προσφορά απορρίπτεται και ο ανάδοχος υποχρεούται:

- ♦ να καταβάλλει τις δαπάνες των δοκιμών σε πιστοποιημένο φορέα
- ♦ να παραλάβει πίσω τα υποδήματα χωρίς κανενός είδους και για οποιοδήποτε λόγο επιβάρυνση για την Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

Στην περίπτωση αυτή, η Ο.Λ.Θ. Α.Ε. διατηρεί πλήρως το δικαίωμα να δεχθεί εν μέρει ή στο σύνολό τους την αντικατάσταση των υποδημάτων από τον ανάδοχο ή να καλέσει τον επόμενο με τη χαμηλότερη τιμή εκ των προμηθευτών των οποίων οι προσφορές έχουν κριθεί ως αποδεκτές με βάση τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού για την προμήθεια των υποδημάτων. Και σ' αυτήν την περίπτωση θα ακολουθηθεί η ίδια διαδικασία ελέγχων και δοκιμών.

Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης που έχει κατατεθεί κατά την υπογραφή του συμφωνητικού, καταπίπτει υπέρ της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

11. ΠΛΗΡΩΜΗ :

Η πληρωμή θα γίνεται μετά την, χωρίς παρατηρήσεις, υπογραφή του Πρωτοκόλλου Παραλαβής, βάσει τιμολογίου και με επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 10.

Κατά την διαμόρφωση της τιμής προσφοράς τους, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη ότι:

- Επί του συμβατικού τιμήματος επιβάλλεται κράτηση 2% υπέρ του Ταμείου Πρόνοιας Προσωπικού Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (ΤΠΠΟΛΘ) και επί της ανωτέρω κρατήσεως επιβάλλεται 2% τέλος χαρτοσήμου καθώς και 20% υπέρ ΟΓΑ , επί του τέλους χαρτοσήμου (χαρτόσημο. + ΟΓΑ = 2,4% επί του 2%). Το σύνολο των κρατήσεων επί του συμβατικού τιμήματος είναι 2,048%, με επιφύλαξη κάθε επιβαλλόμενης, από το Νόμο, πρόσθετης κράτησης.
- Ο ανάδοχος επιβαρύνεται με τα έξοδα συσκευασίας και μεταφοράς της παραπάνω προμήθειας στην Κεντρική Αποθήκη της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

B ' ΜΕΡΟΣ: ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΛΙΜΕΝΕΡΓΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΤΟΤΕΧΝΙΤΕΣ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΓΕΡΑΝΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ.

1. Τα υποδήματα θα είναι ημιάρβυλα (μέχρι τον αστράγαλο), τύπου ασφαλείας, κλάσης I (κατασκευασμένα από δέρμα και άλλα υλικά), σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις του προτύπου EN ISO 20345:2003 και τις απαιτήσεις που αντιστοιχούν στο σύμβολο S3 (αντιστατικότητα, απορρόφηση ενέργειας στη φτέρνα, αντίσταση κάτω μέρους στη διάτρηση και αδιαβροχία στο άνω μέρος) και στο σύμβολο WR (αδιαβροχία ολόκληρου του υποδήματος).
2. Τα υποδήματα θα πρέπει να ενσωματώνουν τις ιδιότητες :
 - των μηχανικών αντοχών και προστασίας για τα δάκτυλα μεταλλικό προστατευτικό ή άλλο ισοδύναμο και της σόλας από διάτρηση, (μεταλλικό ή άλλο ένθετο)
 - της αδιαβροχίας,
 - της προστασίας από το ψύχος,
 - της αντιολισθηρότητας,
 - της αντοχής στα ελαιολιπαντικά και πετρελαιοειδή.
3. Τα υποδήματα πρέπει να είναι γενικά επιμελημένης κατασκευής, αντοχής και εμφάνισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Θα πρέπει να έχουν μικρό, κατά το δυνατόν, βάρος. Το συνολικό βάρος θα ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΩΝ.

- Η βασική προδιαγραφή θα είναι η ίδια με αυτήν του υπολοίπου προσωπικού και με εξαίρεση:
- ότι το υπόδημα δε θα φέρει μεταλλικό ή άλλο πρόσθετο προστατευτικό για τη διάτρηση στη σόλα
 - ότι δεν θα έχει ανάγλυφη σόλα,
 - ότι θα φέρει προστατευτικό δακτύλων από συνθετικό υλικό

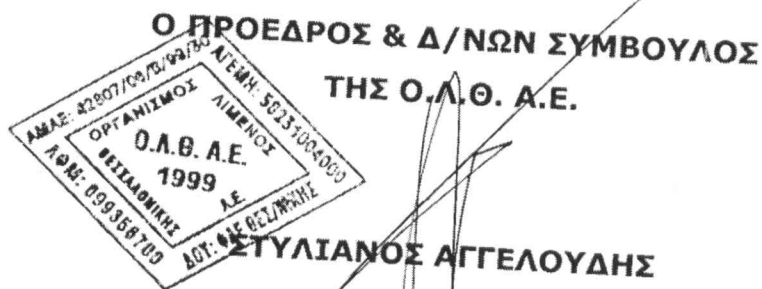
Επιπρόσθετη απαίτηση, λόγω της φύσεως της εργασίας των σε διηλεκτρική αντοχή, βάσει του προτύπου ASTM F2412, που σε δοκιμή σε τάση 20KV (RMS) επί 1', θα πρέπει το μέγιστο ρεύμα διαρροής να είναι μέχρι 5 mA.

Σε περίπτωση που κανένας προμηθευτής δεν υποβάλλει υποδήματα ασφαλείας σύμφωνα με το προαναφερόμενο πρότυπο (ASTM F 2412), η ΟΛΘ ΑΕ θα δεχτεί προσφορές για διηλεκτρική αντοχή 14KV (ANZI)

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κάθε ζεύγος θα παραδίδεται μέσα σε χαρτοκιβώτιο κατάλληλο για την αποφυγή της ξήρανσης.

Συνημμένα:
Αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά για υποδήματα
Ασφαλείας Εργασιοτεχνικού-Λιμενεργατικού προσωπικού
χειριστών μηχανών & Ηλεκτροτεχνιών της ΟΛΘ ΑΕ



Τεχνικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά αρβύλων ασφαλείας για τους Λιμενεργάτες, Εργατοτεχνίτες & Χειριστές Μηχανημάτων

Τα υποδήματα θα είναι ημιάρβυλα (μέχρι τον αστράγαλο), τύπου ασφαλείας, κλάσης I (κατασκευασμένα από δέρμα και άλλα υλικά), με βάση το σχέδιο Β, σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις του προτύπου EN ISO 20345:2003 και τις απαιτήσεις των αντιστοιχούν στο σύμβολο S3 (αντιστατικότητα, απορρόφηση ενέργειας στη φτέρνα, αντίσταση κάτω μέρους στη διάτρηση και αδιαβροχία στο άνω μέρος) και στο σύμβολο WR (αδιαβροχία ολόκληρου του υποδήματος). Ενδεικτικό σχέδιο κατασκευής περιλαμβάνεται στην ενότητα 8.

Κατασκευή

Τα άρβυλα είναι δυνατό να έχουν παραχθεί με την κλασική συμβατική κατασκευή (συγκόλληση ή βουλκανισμό εξωτερικής σόλας), είτε με έγχυση της εξωτερικής σόλας (injected), είτε με ραφή (strobel).

Το υπόδημα πρέπει να αποτελείται από :

1. το Άνω Μέρος (Φόντι)
2. τη Γλώσσα
3. την Εσωτερική Επένδυση (Φόδρα)
4. την Εσωτερική Σόλα
5. την Εξωτερική Σόλα (Κάττυμα)

Η ενσωμάτωση της Εσωτερικής Σόλας με το φόντι θα πρέπει να είναι τέτοια που να αποκλείεται η αφαίρεσή της χωρίς την καταστροφή του υποδήματος.

Το οπίσθιο τμήμα του φοντιού στην περιοχή της φτέρνας, πρέπει να φέρει ενίσχυση (φόρτι).

Το κολάρο πρέπει να διαθέτει «μαξιλαράκι» με ελάχιστο ύψος 5 cm και να φέρει εσωτερικά αφρώδες υλικό.

Τα τμήματα του φοντιού θα πρέπει να συνδέονται με διπλή ή τριπλή σειρά ραφών, οι οποίες θα είναι αδιαβροχοποιημένες.

Η γλώσσα του υποδήματος πρέπει να αποτελείται από μονοκόμματο τεμάχιο δέρματος, θα είναι τύπου φυσούνας και θα πρέπει να είναι ραμμένη με την καψουλιέρα (πτερύγια) με διπλή τουλάχιστον σειρά ραφών. Το ύψος της δεν θα πρέπει να εξέχει από το επάνω μέρος του άρβυλου περισσότερο από 1 cm.

Για την προστασία των δακτύλων πρέπει να φέρει κάτω από το δέρμα μεταλλικό ή άλλο προστατευτικό κάλυμμα. Επίσης, για την προστασία έναντι διάτρησης του κάτω μέρους θα φέρει μεταλλικό ή άλλο ένθετο κάτω από την εσωτερική σόλα. Και τα δύο προστατευτικά δεν θα είναι δυνατό να αφαιρεθούν χωρίς να καταστραφεί το υπόδημα. Το ένθετο έναντι διάτρησης δεν θα πρέπει να βρίσκεται πάνω από την αναδίπλωση του προστατευτικού των δακτύλων ούτε να είναι συνδεδεμένο με αυτό.

Ύψος

Το ύψος των αρβύλων, όταν μετριέται σύμφωνα με την μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο EN ISO 20344, παρ. 6.2, πρέπει να είναι:

Μέγεθος Υποδήματος	Ελάχιστο ύψος (mm)
Έως και 36	103
37 - 38	105
39 - 40	109
41 - 42	113
43 - 44	117
45 και πάνω	121

Σήμανση

Το κάθε άρβυλο θα πρέπει να φέρει τη σήμανση CE, συνοδευόμενη από τον κωδικό/μοντέλο του προϊόντος, το μέγεθός του, το έτος κατασκευής του, τον αριθμό του προτύπου EN ISO 20345:2003 καθώς και το σύμβολο S3 και το σύμβολο WR. Η σήμανση θα πρέπει να είναι ανεξίτηλη και ευανάγνωστη.

Περιγραφή υλικών κατασκευής

Τα άρβυλα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από τα εξής υλικά:

Ανω μέρος (Φόντι)

Το φόντι θα είναι από δέρμα βόειο, προσώπου (full grain leather) ή διορθωμένου προσώπου (corrected grain leather), αποκλειόμενης της κρούτας (split leather), χρώματος σκούρου. Τα δέρματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι μαλακά, εύκαμπτα και ισχυρώς αδιαβροχοποιημένα. Δέρματα που έχουν ήδη βαφεί σε διαφορετικό από τον καθοριζόμενο στην παρούσα προδιαγραφή χρωματισμό και έχουν επαναβαφεί για να αποκτήσουν το προδιαγραφόμενο χρώμα δε θα γίνονται δεκτά. Το δέρμα θα πρέπει να έχει πάχος $2,0 \pm 0,1$ mm.

Εσωτερική επένδυση (Φόδρα)

Το φόντι μπορεί να φοδράρεται με δέρμα, χρώματος μπεζ ή γκρι, πάχους $1,0 \pm 0,2$ mm. Εναλλακτικά, η φόδρα μπορεί να είναι από ύφασμα τύπου καμπρέλ ή άλλου τύπου, χρώματος σκούρου.

Γλώσσα

Η γλώσσα πρέπει να είναι από δέρμα βόειο, προσώπου (full grain leather) ή διορθωμένου προσώπου (corrected grain leather), χρώματος ίδιου με το χρώμα του φοντιού και θα πρέπει να έχει πάχος $1,1$ mm \pm $0,1$ mm.

Εσωτερική σόλα (πάτος)

Το υπόδημα θα φέρει σταθερή εσωτερική σόλα πάνω από την εξωτερική ελάχιστου πάχους 2mm.

Πρόσθετο πατάκι

Το υπόδημα θα φέρει πατάκι, αφαιρούμενο και πλήρους μήκους, διαπερατό από το νερό, με άνω επιφάνεια από υφαντό ή μη υφαντό υλικό, ντουμπλαρισμένο με αφρώδες υλικό πάχους 3-4 mm.

Κολάρο

Το κολάρο θα είναι εξωτερικά από δέρμα νάπα, προσώπου, χρώματος ίδιου με το χρώμα του φοντιού και πάχους $0,9 \pm 0,1$ mm. Το κολάρο ντουμπλάρεται με αφρώδες υλικό πάχους 9 ± 1 mm.

Προστατευτικό δακτύλων

Τα προστατευτικά δακτύλων θα πρέπει να είναι από μεταλλικό υλικό ή άλλο ισοδύναμο, κατηγορίας αντοχής $200J \pm 4J$. Θα πρέπει να είναι φινιρισμένα κατά τρόπο τέτοιο ώστε να μην έχουν ελαττώματα και κοφτερές ακμές. Τα προστατευτικά θα φέρουν επικάλυψη των ακμών τους από συνθετικό υλικό που θα εκτείνεται κατά 5mm κάτω και πάνω από το προστατευτικό και κατά 10mm στην αντίθετη κατεύθυνση πέρα από αυτό και θα είναι καλά συνδεδεμένο με το προστατευτικό.

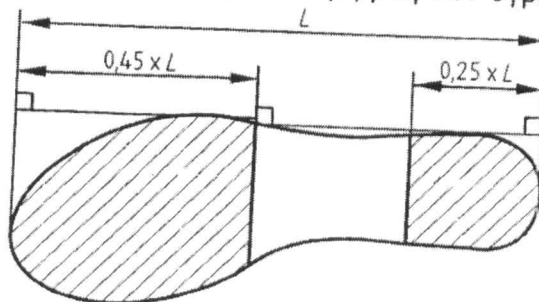
Το προστατευτικό των δακτύλων θα πρέπει να έχει αντιδιαβρωτική επικάλυψη. Το προστατευτικό θα πρέπει να φέρει σήμανση η οποία περιλαμβάνει:

- Το μέγεθος
- Αριστερό/Δεξί
- Επωνυμία κατασκευαστή
- Τον αριθμό του προτύπου EN 12568 και το σύμβολο S (200J).

Εξωτερική σόλα

Κατασκευάζεται από συνθετικό υλικό χρώματος μαύρου, με οδοντώσεις και μπορεί να είναι πολλαπλών στρώσεων (multilayered).

Με εξαίρεση την περιοχή κάτω από το γύρισμα του προστατευτικού δακτύλων, η διαγραμμισμένη τουλάχιστον περιοχή, όπως φαίνεται στο σχέδιο, θα έχει οδοντώσεις που θα πρέπει να είναι ανοιχτές προς τις εξωτερικές πλευρές του υποδήματος, ώστε να διασφαλίζεται η ελεύθερη ροή των υγρών.



Ένθετο ανθεκτικό στην διάτρηση

Το ένθετο που προσδίδει αντίσταση στη διάτρηση θα πρέπει να είναι μεταλλικό ή άλλο ισοδύναμο. Επίσης, το ένθετο δεν θα πρέπει να βρίσκεται πάνω από το γύρισμα του προστατευτικού δακτύλων ούτε να συνδέεται με αυτό.

Η μέγιστη απόσταση της ακμής του ένθετου από τη κόστα του καλαποδιού, σε όλη τη περιφέρεια του υποδήματος, εκτός από την περιοχή του τακουινιού, θα πρέπει να είναι 6,5mm. Η ίδια απόσταση, στην περιοχή του τακουινιού δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 17mm. Το ένθετο δεν θα πρέπει να φέρει περισσότερες από 3 τρύπες για τη στερέωσή του στο υπόδημα, καμία από τις οποίες δεν θα πρέπει να έχει

διάμετρο μεγαλύτερη από 3mm ούτε θα πρέπει να βρίσκεται στην περιοχή των κάμψεων.

Κορδόνια

Τα κορδόνια θα πρέπει να είναι από συνθετικό υλικό, χρώματος μαύρου.

Καψύλλια

Τα κορδόνια θα στερεώνονται σε 4-6 ζεύγη από καψύλλια, τα οποία θα έχουν παραχθεί από μεταλλικό ανοξείδωτο υλικό (ανοξείδωτο χάλυβα ή άλλο ισοδύναμης αντοχής υλικό), ισχυρά περτσινωμένα, αποκλεισμένων των γάντζων. Οι απαραίτητες ραφές θα πρέπει να είναι από ισχυρά νήματα.

Μεγέθη

Τα υπό προμήθεια υποδήματα θα πρέπει να έχουν μεγέθη από 39 έως και 48

Δειγματοληψία

Για να εξασφαλιστεί η παράδοση προϊόντων που ικανοποιούν την παρούσα προδιαγραφή, θα διεξάγεται δειγματοληψία η οποία αποσκοπεί στην τυχαία επιλογή δειγμάτων από κάθε παρτίδα για μακροσκοπικό και τον εργαστηριακό έλεγχο, σύμφωνα με τις ενότητες 6 και 7, αντίστοιχα.

Για την διενέργεια των απαιτούμενων δοκιμών απαιτούνται 7 ζεύγη υποδημάτων.

Μακροσκοπικός έλεγχος

Τα δείγματα εξετάζονται για τα ακόλουθα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά:

- Αρτιότητα και επιμέλεια κατασκευής.
- Χρωματισμός και ομοιομορφία βαφής και φινιρίσματος.
- Επιφανειακά ελαττώματα όπως, σχισίματα, τρύπες, καψίματα, μόνιμα στίγματα, κηλίδες ή οποιαδήποτε αλλαγή της επιφάνειας των δειγμάτων, δεν θα γίνονται αποδεκτά.
- Διαστάσεις και μεγέθη.
- Συμφωνία κατασκευής με τα αναφερόμενα της Τεχνικής Προδιαγραφής.

Τα άρβυλα θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό εξέτασης Τύπου ΕΚ, ενημερωτικό φυλλάδιο προς τον χρήστη και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή με την οδηγία 89/686/ΕΟΚ και με το πρότυπο EN ISO 20345:2003.

Στις οδηγίες προς τον χρήστη θα πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνεται προειδοποίηση για τους περιορισμούς που υφίστανται κατά την χρήση των υποδημάτων, και τουλάχιστον τα εξής:

- Ότι υπάρχει κίνδυνος απώλειας της προστασίας τους λόγω γήρανσης ή ακατάλληλου καθαρισμού.
- Ότι τα υποδήματα πρέπει να ελέγχονται οπτικά πριν από την κάθε χρήση για τον εντοπισμό βλαβών (ιδιαίτερα στην εξωτερική σόλα).

Εργαστηριακός έλεγχος

Τα δείγματα εξετάζονται ως προς τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά τους, όπως αυτά αναφέρονται στους επόμενους πίνακες, στο ΕΛΚΕΔΕ Κέντρο Τεχνολογίας και Σχεδιασμού ή σε άλλο διαπιστευμένο εργαστήριο του ευρύτερου Δημόσιου τομέα.

Σε περίπτωση που ο αριθμός των απαιτούμενων δειγμάτων για εργαστηριακό έλεγχο δεν επαρκεί για την πραγματοποίηση όλων των εργαστηριακών δοκιμών, η αρμόδια Επιτροπή, κατόπιν συνεννόησης με το ΕΛΚΕΔΕ και αφού ενημερώσει τον προμηθευτή, θα αποστέλλει τον απαιτούμενο αριθμό συμπληρωματικών δειγμάτων.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά φοντιού

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος	ISO 2589	$2,0 \pm 0,1$ mm
Αντοχή σε σχίσσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	≥ 120 N
Διαπερατότητα συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.6	$\geq 0,8$ mg/cm ² h
Συντελεστής συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.8	≥ 15 mg/cm ²
Διαπέραση νερού & απορρόφηση νερού	EN ISO 20344, παρ.6.13	$\leq 0,2$ g ≤ 30 %
pH και ΔpH	EN ISO 20344, παρ.6.9	$\geq 3,2$ Εφόσον pH < 4, τότε ΔpH $\leq 0,7$
Περιεκτικότητα σε Cr ⁺⁶	EN ISO 20344, παρ.6.11	Μη ανιχνεύσιμο
Αζωχρώματα	CEN ISO/TS 17234	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί απαγορευμένα αζωχρώματα σύμφωνα με τη νομοθεσία ¹

Τεχνικά χαρακτηριστικά φόδρας

Φόδρα από δέρμα

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος	ISO 2589	$1,0 \pm 0,2$ mm
Αντοχή σε σχίσσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	≥ 30 N
Διαπερατότητα	EN ISO 20344,	$\geq 2,0$ mg/cm ² h

¹ Η κείμενη νομοθεσία για τα αζωχρώματα (Οδηγία 2002/61/ΕΚ, [ΦΕΚ 1045/Β/2003], Α.Χ.Σ. 122/2003, Α.Χ.Σ. 123/2003) επιβάλλει ανώτατη περιεκτικότητα στις καθορισμένες απαγορευμένες αρωματικές αμίνες 30 ppm

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
συμπυκνωμάτων υδρατμών	παρ.6.6	
Συντελεστής συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.8	$\geq 20 \text{ mg/cm}^2$
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20334, παρ.6.12	Καμία βλάβη πριν από: 25600 ξηρές τριβές 12800 υγρές τριβές
pH και ΔpH	EN ISO 20344, παρ.6.9	$\geq 3,2$ Εφόσον $\text{pH} < 4$, τότε $\Delta\text{pH} \leq 0,7$
Περιεκτικότητα σε Cr^{+6}	EN ISO 20344, παρ.6.11	Μη ανιχνεύσιμο
Αζωχρώματα	CEN ISO/TS 17234	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί απαγορευμένα αζωχρώματα σύμφωνα με τη νομοθεσία ¹

Φόδρα από ύφασμα

Χαρακτηριστικά υλικού	Μέθοδοι	Όρια
Αντοχή σε σχίσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	$\geq 15 \text{ N}$
Διαπερατότητα συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.6	$\geq 2,0 \text{ mg/cm}^2\text{h}$
Συντελεστής συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.8	$\geq 20 \text{ mg/cm}^2$
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20334, παρ.6.12	Καμία βλάβη πριν από: 25600 ξηρές τριβές 12800 υγρές τριβές
Αζωχρώματα	EN ISO 14362-1, EN 14362	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί απαγορευμένα αζωχρώματα σύμφωνα με τη νομοθεσία ¹

Τεχνικά Χαρακτηριστικά γλώσσας

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος	ISO 2589	$1,1 \pm 0,1 \text{ mm}$
Αντοχή σε σχίσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	$\geq 36 \text{ N}$
pH και ΔpH	EN ISO 20344, παρ.6.9	$\geq 3,2$ Εφόσον $\text{pH} < 4$, τότε $\Delta\text{pH} \leq 0,7$

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20344, παρ.8.3	για $\rho > 0,9 \text{g/cm}^3$: $\leq 150 \text{mm}^3$
		για $\rho \leq 0,9 \text{g/cm}^3$: $\leq 250 \text{mm}^3$
Αντοχή στις κάμψεις	EN ISO 20344, παρ.8.4	Αύξηση μήκους εγκοπής $\leq 4 \text{mm}$
Υδρόλυση ³	EN ISO 20344, παρ.8.5	Αύξηση μήκους εγκοπής $\leq 6 \text{mm}$
Αντοχή στα πετρελαιολιπαντικά	EN ISO 20344, παρ.8.6.1	$\leq 12\%$ μεταβολή όγκου Εάν ο όγκος μειωθεί κατά περισσότερο από 0,5% ή η σκληρότητα αυξηθεί περισσότερο από 10 μονάδες Shore A, θα γίνεται επιπλέον έλεγχος με το 8.6.2 [2]
Αντοχή σε κάμψεις ⁴	EN ISO 20344, παρ.8.6.2 & ISO 4643:1992, Annex C	Αύξηση μήκους εγκοπής $\leq 6 \text{mm}$ έπειτα από 150000 κάμψεις
Δύναμη διάτρησης	EN ISO 20344, 5.8.2	$\geq 1100 \text{N}$

Τεχνικά χαρακτηριστικά ολόκληρου υποδήματος

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια	
Βάρος	Ζύγιση	1,4 kg/ζεύγος	
Ύψος άνω μέρους	EN ISO 20345, παρ.5.1	Μέγεθος Υποδήματος	Ύψος (mm)
		Έως και 36	≥ 103
		37 - 38	≥ 105
		39 - 40	≥ 109
		41 - 42	≥ 113
		43 - 44	≥ 117
		45 και πάνω	≥ 121
Αποκόλληση μεταξύ σόλας και άνω μέρους	EN ISO 20344, παρ.5.2	$\geq 4,0 \text{N/mm}$	
Εσωτερικό μήκος προστατευτικού δακτύλων	EN ISO 20344, παρ.5.3	Μέγεθος Υποδήματος	Εσωτερικό μήκος (mm)
		Έως και 36	≥ 34
		37 - 38	≥ 36
		39 - 40	≥ 38
		41 - 42	≥ 39

³ Ο έλεγχος διενεργείται μόνο σε σόλες από πολουρεθάνη.

⁴ Ο έλεγχος διενεργείται μόνο εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στην αντοχή στα πετρελαιολιπαντικά.

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
		43 - 44 ≥40 45 και πάνω ≥42
Αντίσταση του προστατευτικού δακτύλων στην κρούση 200J±4J	EN ISO 20344, παρ.5.4	Μέγεθος υποδήματος Παραμένον ύψος κυλίνδρου (mm) Έως και 36 ≥12,5 37 - 38 ≥13,0 39 - 40 ≥13,5 41 - 42 ≥14,0 43 - 44 ≥14,5 45 και πάνω ≥15,0
Αντίσταση του προστατευτικού δακτύλων στη συμπίεση 15kN±0,1kN	EN ISO 20344, παρ.5.5	Μέγεθος υποδήματος Παραμένον ύψος κυλίνδρου (mm) Έως και 36 ≥12,5 37 - 38 ≥13,0 39 - 40 ≥13,5 41 - 42 ≥14,0 43 - 44 ≥14,5 45 και πάνω ≥15,0
Απορρόφηση ενέργειας στην περιοχή της φτέρνας	EN ISO 20344, παρ.5.14	≥ 20 J
Αντίσταση στην ολίσθηση σε μεταλλική επιφάνεια με γλυκερόλη	EN ISO 20344, Amd.1:2007, Annex A	Εμπρόσθια κίνηση, περιοχή τακουιού: Συντελεστής τριβής ≥ 0,12 Εμπρόσθια κίνηση, σε όλη την επιφάνεια επαφής της σόλας: Συντελεστής τριβής ≥ 0,16
Ηλεκτρική αντίσταση σε αντιστατικό υπόδημα	EN ISO 20344, 5.10	100KΩ - 1000MΩ
Εργονομικά χαρακτηριστικά	EN ISO 20344, παρ.5.1	1. Η εσωτερική πλευρά του υποδήματος, δεν θα πρέπει να φέρει τραχιές, κοφτερές ή σκληρές περιοχές οι οποίες προκαλούν ερεθισμό ή τραυματισμό στον χρήστη. 2. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν σημεία ενόχλησης, που προκαλούνται από το προστατευτικό δακτύλων ή το κάλυμμα της ακμής αυτού. 3. Το υπόδημα δεν θα πρέπει να διαθέτει χαρακτηριστικά που θεωρούνται ότι κάνουν τη χρήση του υποδήματος, επικίνδυνη. 4. Η πρόσδεση / σύσφιξη του υποδήματος θα πρέπει να είναι επαρκώς ρυθμιζόμενη. 5. Οι παρακάτω δραστηριότητες θα πρέπει να μπορούν να εκτελεστούν, χωρίς προβλήματα:

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
		<ul style="list-style-type: none"> - Περπάτημα. - Ανέβασμα σκάλας. - Γονάτισμα / Βαθύ κάθισμα.
Αδιαβροχία ολόκληρου υποδήματος	EN ISO 20344, παρ.6.2.5	Το συνολικό εμβαδόν της κηλίδας που προέρχεται από τη διαπέραση νερού δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 3 cm ² , μετά από 100 φορές βάδισης του μήκους της δεξαμενής.

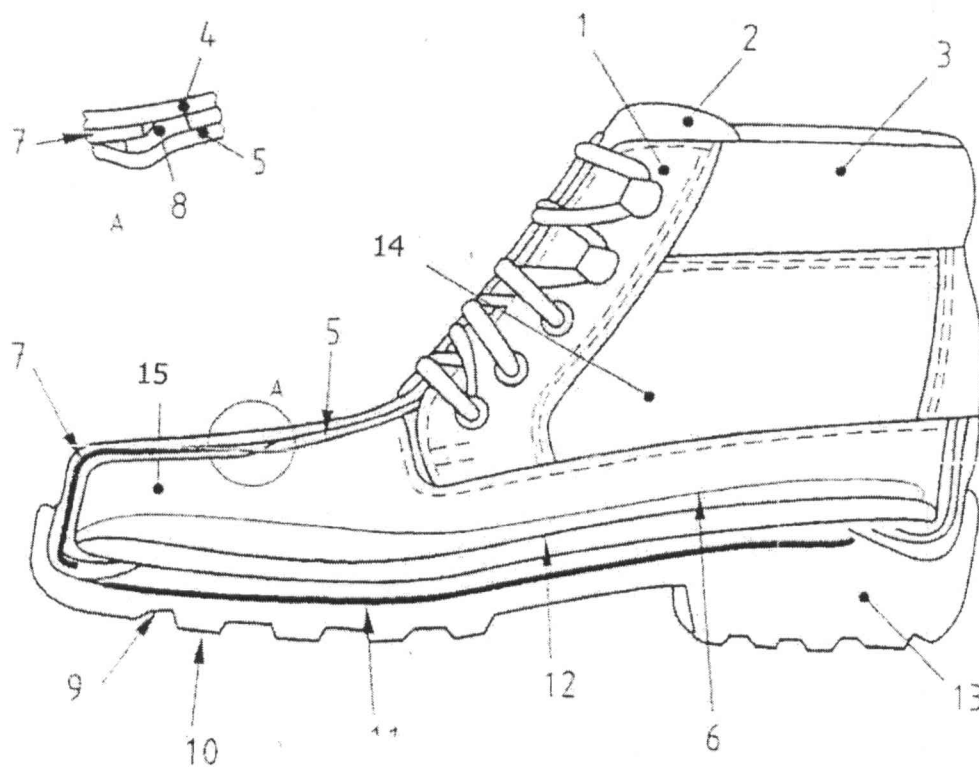
Τεχνικά χαρακτηριστικά μεταλλικών καφυλλίων

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντίσταση των μεταλλικών καφυλλίων στην διάβρωση	Βασισμένο στο EN ISO 20344, παρ.5.6	Να μην παρατηρηθεί οξείδωση

Τεχνικά χαρακτηριστικά κορδονιών

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντίσταση των κορδονιών στην τριβή	ISO 2023 Annex B	Να μην παρατηρηθεί θραύση πριν τους 11000 κύκλους

Ενδεικτικό σχέδιο



να η υποδήματος

Εικό

- | | | | |
|----------|--------------------------------|-----------|--|
| 1 | Καπουλιέρα | 8 | Επικάλυψη ακμής προστατευτικού δακτύλων (πχ. Λωρίδα από αφρώδες υλικό) |
| 2 | Γλώσσα | 9 | Εξωτερική σόλα |
| 3 | Κολάρο | 10 | Οδοντώσεις σόλας |
| 4 | Φόντι | 12 | Εσωτερική σόλα |
| 5 | Φόδρα | 13 | Τακούνι |
| 6 | Πάτος (προσθαφαιρούμενος ή μη) | 14 | Πλαϊνό τμήμα υποδήματος |
| 7 | Προστατευτικό δακτύλων | 15 | Μπροστινό τμήμα υποδήματος |

Τεχνικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά αρβύλων ασφαλείας για τα υποδήματα των ηλεκτρολόγων

Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά

Τα υποδήματα θα είναι ημιάρβυλα (μέχρι τον αστράγαλο), τύπου ασφαλείας, κλάσης I (κατασκευασμένα από δέρμα και άλλα υλικά), με βάση το σχέδιο Β, σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις του προτύπου EN ISO 20345:2003 και τις απαιτήσεις των αντιστοιχούν στο σύμβολο SB (βασικές απαιτήσεις) και στο σύμβολο WR (αδιαβροχία ολόκληρου του υποδήματος). Ενδεικτικό σχέδιο κατασκευής περιλαμβάνεται στην ενότητα 8.

Κατασκευή

Τα άρβυλα είναι δυνατό να έχουν παραχθεί με την κλασική συμβατική κατασκευή (συγκόλληση ή βουλκανισμό εξωτερικής σόλας), είτε με έγχυση της εξωτερικής σόλας (injected), είτε με ραφή (strobel).

Το υπόδημα πρέπει να αποτελείται από :

6. το Άνω Μέρος (Φόντι)
7. τη Γλώσσα
8. την Εσωτερική Επένδυση (Φόδρα)
9. την Εσωτερική Σόλα
10. την Εξωτερική Σόλα (Κάττυμα)

Η ενσωμάτωση της Εσωτερικής Σόλας με το φόντι θα πρέπει να είναι τέτοια που να αποκλείεται η αφαίρεσή της χωρίς την καταστροφή του υποδήματος.

Το οπίσθιο τμήμα του φοντιού στην περιοχή της φτέρνας, πρέπει να φέρει ενίσχυση (φόρτι).

Το κολάρο πρέπει να διαθέτει «μαξιλαράκι» με ελάχιστο ύψος 5 cm και να φέρει εσωτερικά αφρώδες υλικό.

Τα τμήματα του φοντιού θα πρέπει να συνδέονται με διπλή ή τριπλή σειρά ραφών, οι οποίες θα είναι αδιαβροχοποιημένες.

Η γλώσσα του υποδήματος πρέπει να αποτελείται από μονοκόμματο τεμάχιο δέρματος, θα είναι τύπου φυσούνας και θα πρέπει να είναι ραμμένη με την καπουλιέρα (πτερύγια) με διπλή τουλάχιστον σειρά ραφών. Το ύψος της δεν θα πρέπει να εξέρχει από το επάνω μέρος του άρβυλου περισσότερο από 1 cm.

Για την προστασία των δακτύλων πρέπει να φέρει κάτω από το δέρμα προστατευτικό από συνθετικό υλικό, το οποίο δεν θα είναι δυνατό να αφαιρεθεί χωρίς να καταστραφεί το υπόδημα.

Ύψος

Το ύψος των αρβύλων, όταν μετριέται σύμφωνα με την μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο EN ISO 20344, παρ. 6.2, πρέπει να είναι:

Μέγεθος Υποδήματος	Ελάχιστο ύψος (mm)
Έως και 36	103
37 - 38	105
39 - 40	109
41 - 42	113
43 - 44	117
45 και πάνω	121

Σήμανση

Το κάθε άρβυλο θα πρέπει να φέρει τη σήμανση CE, συνοδευόμενη από τον κωδικό/μοντέλο του προϊόντος, το μέγεθός του, το έτος κατασκευής του, τον αριθμό του προτύπου EN ISO 20345:2003 καθώς και το σύμβολο SB και το σύμβολο WR. Η σήμανση θα πρέπει να είναι ανεξίτηλη και ευανάγνωστη.

Περιγραφή υλικών κατασκευής

Τα άρβυλα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από τα εξής υλικά:

Ανω μέρος (Φόντι)

Το φόντι θα είναι από δέρμα βόειο, προσώπου (full grain leather) ή διορθωμένου προσώπου (corrected grain leather), αποκλειόμενης της κρούτας (split leather), χρώματος σκούρου. Τα δέρματα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι μαλακά, εύκαμπτα και ισχυρώς αδιαβροχοποιημένα. Δέρματα που έχουν ήδη βαφεί σε διαφορετικό από τον καθοριζόμενο στην παρούσα προδιαγραφή χρωματισμό και έχουν επαναβαφεί για να αποκτήσουν το προδιαγραφόμενο χρώμα δε θα γίνονται δεκτά. Το δέρμα θα πρέπει να έχει πάχος $2,0 \pm 0,1$ mm.

Εσωτερική επένδυση (Φόδρα)

Το φόντι μπορεί να φοδράρεται με δέρμα, χρώματος μπεζ ή γκρι, πάχους $1,0 \pm 0,2$ mm. Εναλλακτικά, η φόδρα μπορεί να είναι από ύφασμα τύπου καμπρέλ ή άλλου τύπου, χρώματος σκούρου.

Γλώσσα

Η γλώσσα πρέπει να είναι από δέρμα βόειο, προσώπου (full grain leather) ή διορθωμένου προσώπου (corrected grain leather), χρώματος ίδιου με το χρώμα του φοντιού και θα πρέπει να έχει πάχος $1,1 \text{mm} \pm 0,1 \text{mm}$.

Εσωτερική σόλα (πάτος)

Το υπόδημα θα φέρει σταθερή εσωτερική σόλα πάνω από την εξωτερική ελάχιστου πάχους 2mm.

Πρόσθετο πατάκι

Το υπόδημα θα φέρει πατάκι, αφαιρούμενο και πλήρους μήκους, διαπερατό από το νερό, με άνω επιφάνεια από υφαντό ή μη υφαντό υλικό, ντουμπλαρισμένο με αφρώδες υλικό πάχους 3-4 mm.

Κολάρο

Το κολάρο θα είναι εξωτερικά από δέρμα νάπα, προσώπου, χρώματος ίδιου με το χρώμα του φοντιού και πάχους $0,9 \pm 0,1$ mm. Το κολάρο ντουμπλάρεται με αφρώδες υλικό πάχους 9 ± 1 mm.

Προστατευτικό δακτύλων

Τα προστατευτικά δακτύλων θα πρέπει να είναι από συνθετικό υλικό, κατηγορίας αντοχής $200J \pm 4J$. Θα πρέπει να είναι φινιρισμένα κατά τρόπο τέτοιο ώστε να μην έχουν ελαττώματα και κοφτερές ακμές. Τα προστατευτικά θα φέρουν επικάλυψη των ακμών τους από συνθετικό υλικό που θα εκτείνεται κατά 5mm κάτω και πάνω από το προστατευτικό και κατά 10mm στην αντίθετη κατεύθυνση πέρα από αυτό και θα είναι καλά συνδεδεμένο με το προστατευτικό.

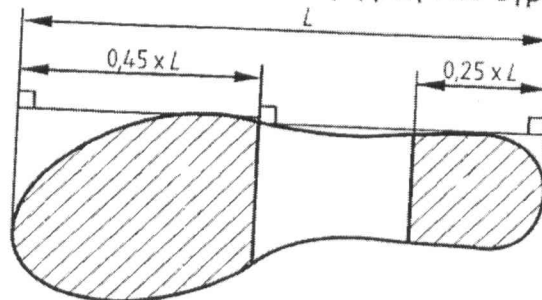
Το προστατευτικό θα πρέπει να φέρει σήμανση η οποία περιλαμβάνει:

- Το μέγεθος
- Αριστερό/Δεξί
- Τον κωδικό προϊόντος
- Την επωνυμία κατασκευαστή
- Τον αριθμό του προτύπου EN 12568 και
- Το σύμβολο S ή 200J

Εξωτερική σόλα

Κατασκευάζεται από συνθετικό ή ελαστικό υλικό χρώματος μαύρου, με οδοντώσεις και μπορεί να είναι πολλαπλών στρώσεων (multilayered).

Με εξαίρεση την περιοχή κάτω από το γύρισμα του προστατευτικού δακτύλων, η διαγραμμισμένη τουλάχιστον περιοχή, όπως φαίνεται στο σχέδιο, θα έχει οδοντώσεις που θα πρέπει να είναι ανοιχτές προς τις εξωτερικές πλευρές του υποδήματος, ώστε να διασφαλίζεται η ελεύθερη ροή των υγρών.



Κορδόνια

Τα κορδόνια θα πρέπει να είναι από συνθετικό υλικό, χρώματος μαύρου.

Καψύλλια

Τα κορδόνια θα στερεώνονται σε 4-6 ζεύγη από καψύλλια, τα οποία θα έχουν παραχθεί από μεταλλικό ανοξείδωτο υλικό (ανοξείδωτο χάλυβα ή άλλο ισοδύναμης αντοχής υλικό), ισχυρά περτσινωμένα, αποκλεισμένων των γάντζων. Οι απαραίτητες ραφές θα πρέπει να είναι από ισχυρά νήματα.

Μεγέθη

Τα υπό προμήθεια υποδήματα θα πρέπει να έχουν μεγέθη από 39 έως και 48.

Δειγματοληψία

Για να εξασφαλιστεί η παράδοση προϊόντων που ικανοποιούν την παρούσα προδιαγραφή, θα διεξάγεται δειγματοληψία η οποία αποσκοπεί στην τυχαία επιλογή δειγμάτων από κάθε παρτίδα για μακροσκοπικό και τον εργαστηριακό έλεγχο, σύμφωνα με τις ενότητες 6 και 7, αντίστοιχα.

Για την διενέργεια των απαιτούμενων δοκιμών απαιτούνται 7 ζεύγη υποδημάτων.

Μακροσκοπικός έλεγχος

Τα δείγματα εξετάζονται για τα ακόλουθα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά:

- Αρτιότητα και επιμέλεια κατασκευής.
- Χρωματισμός και ομοιομορφία βαφής και φινιρίσματος.
- Επιφανειακά ελαττώματα όπως, σχισίματα, τρύπες, καψίματα, μόνιμα στίγματα, κηλίδες ή οποιαδήποτε αλλαγή της επιφάνειας των δειγμάτων, δεν θα γίνονται αποδεκτά.
- Διαστάσεις και μεγέθη.
- Συμφωνία κατασκευής με τα αναφερόμενα της Τεχνικής Προδιαγραφής.

Τα άρβυλα θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό εξέτασης Τύπου ΕΚ, ενημερωτικό φυλλάδιο προς τον χρήστη και δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή με την οδηγία 89/686/ΕΟΚ και με το πρότυπο EN ISO 20345:2003.

Στις οδηγίες προς τον χρήστη θα πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνεται προειδοποίηση για τους περιορισμούς που υφίστανται κατά την χρήση των υποδημάτων, και τουλάχιστον τα εξής:

- Ότι υπάρχει κίνδυνος απώλειας της προστασίας τους λόγω γήρανσης ή ακατάλληλου καθαρισμού.
- Ότι τα υποδήματα πρέπει να ελέγχονται οπτικά πριν από την κάθε χρήση για τον εντοπισμό βλαβών (ιδιαίτερα στην εξωτερική σόλα).

Εργαστηριακός έλεγχος

Τα δείγματα εξετάζονται ως προς τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά τους, όπως αυτά αναφέρονται στους επόμενους πίνακες, στο ΕΛΚΕΔΕ Κέντρο Τεχνολογίας και Σχεδιασμού ή σε άλλο διαπιστευμένο εργαστήριο του ευρύτερου Δημόσιου τομέα.

Σε περίπτωση που ο αριθμός των απαιτούμενων δειγμάτων για εργαστηριακό έλεγχο δεν επαρκεί για την πραγματοποίηση όλων των εργαστηριακών δοκιμών, η αρμόδια Επιτροπή, κατόπιν συνεννόησης με το ΕΛΚΕΔΕ και αφού ενημερώσει τον προμηθευτή, θα αποστέλλει τον απαιτούμενο αριθμό συμπληρωματικών δειγμάτων.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά φοντιού

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος	ISO 2589	2,0 ± 0,1 mm
Αντοχή σε σχίσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	≥ 120 N
Διαπερατότητα συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.6	≥ 0,8 mg/cm ² h
Συντελεστής συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.8	≥ 15 mg/cm ²
Διαπέραση νερού & απορρόφηση νερού	EN ISO 20344, παρ.6.13	≤ 0,2 g ≤ 30 %
pH και ΔpH	EN ISO 20344, παρ.6.9	≥ 3,2 Εφόσον pH<4, τότε ΔpH≤0,7
Περιεκτικότητα σε Cr ⁺⁶	EN ISO 20344, παρ.6.11	Μη ανιχνεύσιμο
Αζωχρώματα	CEN ISO/TS 17234	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί απαγορευμένα αζωχρώματα σύμφωνα με τη νομοθεσία ⁵

Τεχνικά χαρακτηριστικά φόδρας

Φόδρα από δέρμα

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος	ISO 2589	1,0 ± 0,2 mm
Αντοχή σε σχίσιμο	EN ISO 20344, παρ.6.3	≥ 30 N
Διαπερατότητα συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.6	≥ 2,0 mg/cm ² h
Συντελεστής συμπυκνωμάτων υδρατμών	EN ISO 20344, παρ.6.8	≥ 20 mg/cm ²
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20334, παρ.6.12	Καμία βλάβη πριν από: 25600 ξηρές τριβές 12800 υγρές τριβές
pH και ΔpH	EN ISO 20344, παρ.6.9	≥ 3,2 Εφόσον pH<4, τότε ΔpH≤0,7
Περιεκτικότητα σε Cr ⁺⁶	EN ISO 20344, παρ.6.11	Μη ανιχνεύσιμο
Αζωχρώματα	CEN ISO/TS 17234	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί

⁵ Η κείμενη νομοθεσία για τα αζωχρώματα (Οδηγία 2002/61/ΕΚ, [ΦΕΚ 1045/Β/2003], Α.Χ.Σ. 122/2003, Α.Χ.Σ. 123/2003) επιβάλλει ανώτατη περιεκτικότητα στις καθορισμένες απαγορευμένες αρωματικές αμίνες 30 ppm

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Περιεκτικότητα σε Cr ⁺⁶ ⁽⁶⁾	EN ISO 20344, παρ.6.11	Μη ανιχνεύσιμο
pH και ΔpH ⁽¹⁾	EN ISO 20344, παρ.6.9	≥ 3,2 Εφόσον pH<4, τότε ΔpH≤0,7

Τεχνικά χαρακτηριστικά στο πατάκι

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20334, παρ.6.12	Καμία βλάβη πριν από: 25600 ξηρές τριβές 12800 υγρές τριβές
Απορρόφηση νερού και αποβολή νερού	EN ISO 20334, παρ.7.2	Χρόνος διαπέρασης νερού < 60sec
Αζωχρώματα	CEN ISO/TS 17234	Δεν πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί απαγορευμένα αζωχρώματα σύμφωνα με τη νομοθεσία ¹

Τεχνικά χαρακτηριστικά εξωτερικής σόλας

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Πάχος σόλας d ₁	EN ISO 20344, παρ.8.1.2	≥ 4,0 mm
Ύψος οδοντώσεων d ₂	EN ISO 20344, παρ.8.1.2	≥ 2,5 mm
Αντοχή σε σχίσιμο	EN ISO 20344, παρ.8.2	για ρ>0,9g/cm ³ : ≥ 8 kN/m
		για ρ≤0,9g/cm ³ : ≥ 5 kN/m
Αντοχή στην τριβή	EN ISO 20344, παρ.8.3	για ρ>0,9g/cm ³ : ≤150 mm ³
		για ρ≤0,9g/cm ³ : ≤250 mm ³
Αντοχή στις κάμψεις	EN ISO 20344, παρ.8.4	Αύξηση μήκους εγκοπής ≤4 mm
Υδρόλυση ⁷	EN ISO 20344, παρ.8.5	Αύξηση μήκους εγκοπής ≤ 6 mm
Αντοχή στα πετρελαιολιπαντικά	EN ISO 20344, παρ.8.6.1	≤ 12% μεταβολή όγκου Εάν ο όγκος μειωθεί κατά περισσότερο από 0,5% ή η σκληρότητα αυξηθεί

⁶ Ο έλεγχος διενεργείται μόνο σε υλικά από δέρμα.

⁷ Ο έλεγχος διενεργείται μόνο σε σόλες από πολουρεθάνη.

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
		περισσότερο από 10 μονάδες Shore A, θα γίνεται επιπλέον έλεγχος με το 8.6.2 [4]
Αντοχή σε κάμψεις ⁸	EN ISO 20344, παρ.8.6.2 & ISO 4643:1992, Annex C	Αύξηση μήκους εγκοπής ≤ 6 mm έπειτα από 150000 κάμψεις

Τεχνικά χαρακτηριστικά ολόκληρου υποδήματος

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια	
Βάρος	Ζύγιση	1,4 kg/ζεύγος	
Ύψος άνω μέρους	EN ISO 20345, παρ.5.1	Μέγεθος Υποδήματος	Ύψος (mm)
		Έως και 36	≥103
		37 - 38	≥105
		39 - 40	≥109
		41 - 42	≥113
		43 - 44	≥117
		45 και πάνω	≥121
Αποκόλληση μεταξύ σόλας και άνω μέρους	EN ISO 20344, παρ.5.2	≥ 4,0 N/mm	
Εσωτερικό μήκος προστατευτικού δακτύλων	EN ISO 20344, παρ.5.3	Μέγεθος Υποδήματος	Εσωτερικό μήκος (mm)
		Έως και 36	≥34
		37 - 38	≥36
		39 - 40	≥38
		41 - 42	≥39
		43 - 44	≥40
		45 και πάνω	≥42
Αντίσταση του προστατευτικού δακτύλων στην κρούση 200J±4J	EN ISO 20344, παρ.5.4	Μέγεθος υποδήματος	Παραμένον ύψος κυλίνδρου (mm)
		Έως και 36	≥12,5
		37 - 38	≥13,0
		39 - 40	≥13,5
		41 - 42	≥14,0
		43 - 44	≥14,5
		45 και πάνω	≥15,0
Αντίσταση του προστατευτικού δακτύλων στη συμπίεση 15kN±0,1kN	EN ISO 20344, παρ.5.5	Μέγεθος υποδήματος	Παραμένον ύψος κυλίνδρου (mm)
		Έως και 36	≥12,5
		37 - 38	≥13,0

⁸ Ο έλεγχος διενεργείται μόνο εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στην αντοχή στα πετρελαιολιπαντικά.

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια	
		39 – 40	≥13,5
		41 – 42	≥14,0
		43 – 44	≥14,5
		45 και πάνω	≥15,0
Αντίσταση στην ολίσθηση σε μεταλλική επιφάνεια με γλυκερόλη	EN ISO 20344, Amd.1:2007, Annex A	Εμπρόσθια κίνηση, περιοχή τακουινιού: Συντελεστής τριβής ≥ 0,13	
		Εμπρόσθια κίνηση, σε όλη την επιφάνεια επαφής της σόλας: Συντελεστής τριβής ≥ 0,18	
Εργονομικά χαρακτηριστικά	EN ISO 20344, παρ.5.1	6. Η εσωτερική πλευρά του υποδήματος, δεν θα πρέπει να φέρει τραχιές, κοφτερές ή σκληρές περιοχές οι οποίες προκαλούν ερεθισμό ή τραυματισμό στον χρήστη.	
		7. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν σημεία ενόχλησης, που προκαλούνται από το προστατευτικό δακτύλων ή το κάλυμμα της ακμής αυτού.	
Εργονομικά χαρακτηριστικά (συν.)	EN ISO 20344, παρ.5.1	8. Το υπόδημα δεν θα πρέπει να διαθέτει χαρακτηριστικά που θεωρούνται ότι κάνουν τη χρήση του υποδήματος, επικίνδυνη.	
		9. Η πρόσδεση / σύσφιξη του υποδήματος θα πρέπει να είναι επαρκώς ρυθμιζόμενη.	
		10. Οι παρακάτω δραστηριότητες θα πρέπει να μπορούν να εκτελεστούν, χωρίς προβλήματα: <ul style="list-style-type: none"> - Περπάτημα. - Ανέβασμα σκάλας. - Γονάτισμα / Βαθύ κάθισμα. 	
Αδιαβροχία ολόκληρου υποδήματος	EN ISO 20344, παρ.6.2.5	Το συνολικό εμβαδόν της κηλίδας που προέρχεται από τη διαπέραση νερού δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 3 cm ² , μετά από 100 φορές βάδισης του μήκους της δεξαμενής.	
Διηλεκτρική Αντοχή	ASTM F2412, παρ.9	Στα 20kV (RMS) επί 1 Minute, max ρεύμα διαρροής 5mA	

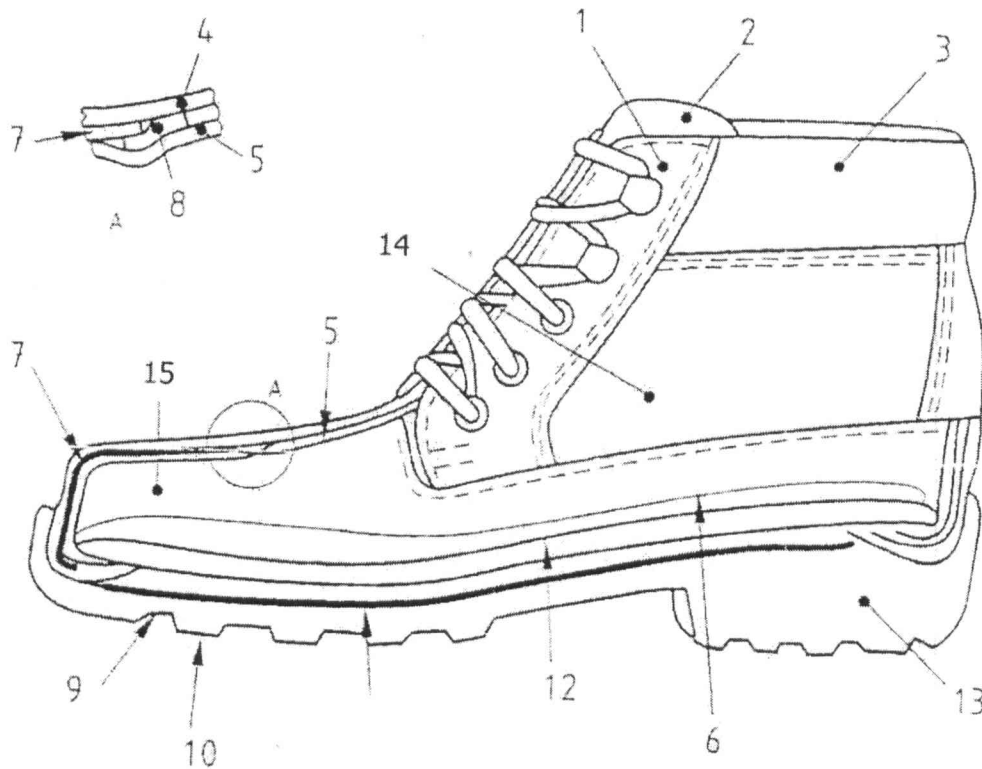
Τεχνικά χαρακτηριστικά μεταλλικών καψυλλίων

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντίσταση των μεταλλικών καψυλλίων στην διάβρωση	Βασισμένο στο EN ISO 20344, παρ.5.6	Να μην παρατηρηθεί οξείδωση

Τεχνικά χαρακτηριστικά κορδονιών

Χαρακτηριστικά	Μέθοδοι	Όρια
Αντίσταση των κορδονιών στην τριβή	ISO 2023 Annex B	Να μην παρατηρηθεί θραύση πριν τους 11000 κύκλους

Ενδεικτικό σχέδιο



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Καψουλιέρα | 8 Επικάλυψη ακμής προστατευτικού δακτύλων |
| 2 Γλώσσα | (πχ. Λωρίδα από αφρώδες υλικό) |
| 3 Κολάρο | 9 Εξωτερική σόλα |
| 4 Φόντι | 10 Οδοντώσεις σόλας |
| 5 Φόδρα | 12 Εσωτερική σόλα |
| 6 Πάτος (προσθαφαιρούμενος ή μη) | 13 Τακούνι |
| 7 Προστατευτικό δακτύλων | 14 Πλαϊνό τμήμα υποδήματος |
| | 15 Μπροστινό τμήμα υποδήματος |