



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ
ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΑΚΑΔΗΜΙΑ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΕΥΧΟΥΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΑΡΒΥΛΟΥ ΑΠΟ ΔΕΡΜΑ ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΜΑΥΡΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός

Η προδιαγραφή αυτή καθορίζει τα χαρακτηριστικά και τις τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας για Άρβυλα Κνήμης.

Τα παραπάνω άρβυλα ανήκουν στην κατηγορία των υποδημάτων τύπου εργασίας με αντλιοσθητική σόλα και προορίζονται για χρήση από το προσωπικό της Ελληνικής Αστυνομίας.

1.2 Βοηθήματα - Πρότυπα

1.2.1 ΕΛΟΤ EN ISO 20344: 2011, Μέσα ατομικής προστασίας – Μέθοδοι δοκιμής για υποδήματα.

1.2.2 ΕΛΟΤ EN ISO 20347: 2012, Μέσα ατομικής προστασίας – Υποδήματα τύπου εργασίας.

2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.1 Τα άρβυλα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από κοινοποιημένο φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο **EN ISO 20347** και να καλύπτουν τις προϋποθέσεις που καθορίζονται με τις ενδείξεις (σύμβολα) **O2 , HI , CI , HRO, WR και AN**, όπως αναλυτικά καθορίζονται αυτές στον Πίνακα 16 της παραγράφου 6 και στον Πίνακα 17 της παραγράφου 7 του παραπάνω προτύπου, **με απαραίτητη αναφορά του μοντέλου (κωδικού είδους) του εργοστασίου κατασκευής.**

Τα ανωτέρω πιστοποιητικά να κατατεθούν με την προσφορά και σε περίπτωση που έχουν εκδοθεί από φορέα της αλλοδαπής, να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση .

2.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά – Υλικά Κατασκευής

2.2.1 Τα άρβυλα ταξινομούνται όπως παρακάτω σύμφωνα με τον Πίνακα 1 και το Σχέδιο 3, της παραγράφου 4, του προτύπου **EN ISO 20347**:
Κωδικός Ταξινόμησης : «**I**»
Σχέδιο : «**C**»

2.2.2 Σε κάθε πλευρά των πτερυγίων τοποθετούνται επτά τουλάχιστον **(7) καψύλλια** ή συδιασμός καψυλλίων **με γάντζους** ταχείας απελευθέρωσης. Τα άκρα των καψυλλίων πρέπει να απέχουν από το άκρο των πτερυγίων **6-10 mm**. Τα άρβυλα στην εσωτερική τους πλευρά δύναται να φέρουν φερμουάρ βαρέως τύπου. Στο άνω μέρος του φερμουάρ στην περιοχή του κολάρου, να φέρει λωρίδα δέρματος, κατάλληλου μήκους, η οποία στη μία άκρη της είναι ραμμένη με το πτερύγιο των καψυλλίων και στην άλλη να κλείνει με προσκολλητικούς συνδέσμους τύπου «velcro».

2.2.3 Στην κορυφή στο φοντί φτέρνας τοποθετείται **Γιακάς (Κολάρο) από δέρμα «Νάπα»** για την άνετη και εργονομική προσαρμογή στην κνήμη, ο οποίος θα πρέπει να έχει ελάχιστο ύψος 2 cm ή Γιακάς (Κολάρο) μεγαλύτερου ύψους κατάλληλο για την άνετη και εργονομική προσαρμογή στην κνήμη, από ύφασμα τύπου CORDURA.

Στο εσωτερικό του γιακά τοποθετείται αφρώδες υλικό με ανοικτούς πόρους (από πολυεστέρα ή πολυαμίδιο ή πορώδη αφρό) με πάχος 14 mm ± 2. Ο γιακάς να είναι ραμμένος μαζί με τα άκρα των πτερυγίων (καψουλιέρες).

2.2.4 Το μπροστινό τμήμα της σόλας δεν θα εφάπτεται στο έδαφος αλλά θα πρέπει να ανασηκώνεται κατ' ελάχιστο κατά 15 mm ώστε να είναι δυνατή η χρήση του υποδήματος για πεζή καταδίωξη οπότε αυτό χρειαστεί.

2.2.5 Στην περιοχή της φτέρνας θα πρέπει να υπάρχει ενίσχυση (ενδυνάμωμα) από θερμοπλαστικό ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο να είναι ανατομικό και εργονομικά διαμορφωμένο, ώστε να παρέχει την απαιτούμενη προστασία χωρίς όμως να προκαλεί ενόχληση στην περιοχή αυτή κατά το βάδισμα ή το τρέξιμο.

2.2.6 Παρομοίως και στην περιοχή των δακτύλων θα πρέπει να υπάρχει ενίσχυση (ενδυνάμωμα) από θερμοπλαστικό ή άλλο κατάλληλο υλικό, διαμορφωμένο ανατομικά και εργονομικά ώστε να είναι σκληρό και να παρέχει προστασία στα δάκτυλα χωρίς όμως να προκαλεί ενόχληση σε αυτά κατά το βάδισμα ή το τρέξιμο.

2.2.7 Στο πίσω μέρος του άρβυλου και πάνω από την ενίσχυση της φτέρνας να υπάρχει «περιοχή ευκαμψίας», με τα ίδια υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στο κολάρο.

2.2.8 Σε κάθε άρβυλο και στην εσωτερική επιφάνεια της γλώσσας (πάνω στο ύφασμα πολλαπλών στρώσεων) και από το υψηλότερο σημείο της, χωρίς να φαίνονται ραφές στην όψη του επανωδέρματος της γλώσσας, θα ράβεται περιμετρικά κομμάτι λευκής ταινίας από πολυεστέρα διαστάσεων 5 cm x 4 cm περίπου πάνω στην οποία τυπώνονται με ανεξίτηλο μελάνι τα παρακάτω:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ2. ΜΕΓΕΘΟΣ3. ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ4. ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ |
|--|

2.2.9 **Ύψος του επανωδέρματος**

Το ύψος του επανωδέρματος θα είναι αυτό που καθορίζεται στον Πίνακα 4, της παραγράφου 5.2.2. του EN ISO 20347 για το ζητούμενο σχέδιο υποδήματος («C») και θα μετράται σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 20344, παράγραφος 6.2.

2.2.10 Το τμήμα του **τεταρτημορίου φτέρνας** (υφασμάτινο τμήμα της αρβύλας) θα κατασκευάζεται από ύφασμα μαύρου χρώματος τύπου CORDURA, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

ΥΦΑΣΜΑΤΙΝΟ ΤΜΗΜΑ

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ		ΜΕΘΟΔΟΣ
1	Τύπος	Υφασμάτινο τμήμα δύο στρώσεων θερμο - κολλημένων μεταξύ τους το οποίο να παρέχει ικανοποιητική αναπνευστικότητα στο πόδι		
2	Σύνθεση	Εξωτερικό Στρώμα Ύφασμα υφαντό τύπου CORDURA 100% PA	Εσωτερικό Στρώμα Μη υφάνσιμο (nonwoven) συνθετικό υλικό 100% PES	Χημική ανάλυση
3	Κατασκευή υφάσματος	Κατάλληλη κλωστ/κή δομή ώστε να διασφαλίζονται οι μηχανικές ιδιότητες και οι ιδιότητες άνεσης και υγιεινής	Κατάλληλη ώστε να διασφαλίζονται οι μηχανικές ιδιότητες και οι ιδιότητες άνεσης και υγιεινής	
4	Βάρος	360 ±10% gr/m ²		EN 12127
5	Αντοχή στο σχίσιμο	≥60N	-	EN ISO 20347 § 5.4.3
6	Αντίσταση στην τριβή - σε ξηρή μορφή	≥100.000 στροφές ±10%	-	EN ISO 12947-2
7	Διαπέραση υδρατμών	W V P ≥ 0,8 mg/cm ² * h		EN ISO 20347 §5.4.6
8	Συντελεστής υδρατμών	W V C ≥ 15 mg/cm ²		EN ISO 20347 §5.4.6

2.2.11 Ολόκληρη η εσωτερική επιφάνεια του αρβύλου επενδύεται με ύφασμα πολλαπλών στρώσεων, αδιάβροχο, διαπερατό από υδρατμούς.

Η εσωτερική επένδυση του αρβύλου θα έχει τη μορφή «κάλτσας» και κατά συνέπεια όπου από την κατασκευή είναι απαραίτητη ραφή στο ύφασμα πολλαπλών στρώσεων αυτή θα πρέπει να είναι θερμοκολλημένη με ταινία από όμοιο υλικό (πολλαπλών στρώσεων).

Οι ραφές θα ελέγχονται για την αδιαβροχία τους και θα πρέπει να μη διαπερνώνται από το νερό για 5 min με πίεση 0,4 bar.

2.2.12 Η φόδρα από ύφασμα πολλαπλών στρώσεων, αδιάβροχο, διαπερατό από υδρατμούς αποτελείται από τα παρακάτω φύλλα:

2.2.12.1 Τα Υφάσματα Βάσης (εξωτερικό και εσωτερικό) κατασκευασμένα από Nylon νήματα κατάλληλου Denier

- 2.2.12.2 Την Πλαστική Μεμβράνη** από πολυαιθυλένιο ή πολυουρεθάνη ή μικροπορώδες πολυτετραφθοροαιθυλένιο, (PTFE) ή άλλο κατάλληλο υλικό το οποίο θα εξασφαλίζει στο ύφασμα τις επιθυμητές ιδιότητες.
- 2.2.12.3 Το Μη Υφάνσιμο Υλικό**, από πολυεστέρα ή πολυαμίδιο ή πορώδη αφρό με ανοικτούς πόρους.
- 2.2.12.4 Το Συγκολλητικό** για τη δημιουργία του υφάσματος των πολλαπλών στρώσεων από τα ανεξάρτητα φύλλα.
- 2.2.12.5** Ο χρωματισμός του εξωτερικού υφάσματος θα είναι μαύρος ή γκρι.
- 2.2.12.6** Το ύφασμα πολλαπλών στρώσεων που θα κατασκευάζεται με τη συγκόλληση των αναφερόμενων παραπάνω ανεξάρτητων φύλλων, θα πρέπει να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΦΟΔΡΑΣ ΑΠΟ ΥΦΑΣΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΣΤΡΩΣΕΩΝ,

ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ, ΔΙΑΠΕΡΑΤΟ ΑΠΟ ΥΔΡΑΤΜΟΥΣ

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΜΕΘΟΔΟΣ
1	Βάρος	$300 \pm 10\% \text{ gr/m}^2$	EN 12127
2	Θερμομονωτικότητα	$\leq 20 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \text{K/W}$	EN 31092
3	Διαπερατότητα υδρατμών (αναπνευσιμότητα)	$\leq 15 \text{ m}^2 \text{Pa/W}$	EN 31092
4	Αντίσταση στην τριβή	≥ 50.000 στροφές σε ξηρή μορφή ≥ 25.000 στροφές σε υγρή μορφή	EN ISO 12947-2
5	Υδατοδιαπερατότητα	$\geq 1000 \text{ mbar}$	EN 20811
6	Η φόδρα να διαθέτει αντιβακτηριδιακές ιδιότητες		

2.2.12.7 Για το ύφασμα πολλαπλών στρώσεων να κατατεθεί πιστοποιητικό της κατασκευάστριας εταιρείας του υφάσματος ότι πληροί τις απαιτήσεις.

2.2.13 Η περιοχή της φτέρνας θα είναι κλειστή.

2.2.14 Κορδόνια: Υδροφοβικά από μεταραμιδικές ίνες, μήκους ελάχιστου

180 cm. Τα κορδόνια να ελεγχθούν ως προς το υλικό κατασκευή τους και σύμφωνα με τη μέθοδο του ISO 2023 ως προς την αντοχή στη τριβή και στον εφελκυσμό.

2.2.15 Κλωστές ραφής: Συνιστάται πολυαμιδικές και υδροφοβικές, με ελάχιστο πάχος 30/3 Ne.

2.2.16 Στα πλαϊνά τμήματα του υποδήματος και συγκεκριμένα στην περιοχή του τεταρτημορίου φτέρνας, μεταξύ του υφασμάτινου μέρους και της εσωτερικής φόδρας να υπάρχει κατάλληλο αφρώδες υλικό πάχους 4mm \pm 1mm, το οποίο εξασφαλίζει τις ιδιότητες άνεσης.

2.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΟΣ

2.3.1 Ανθεκτικότητα σύνδεσης επανωδέρματος και εξωτερικής σόλας

Η ανθεκτικότητα σύνδεσης του επανωδέρματος και της εξωτερικής σόλας όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο EN ISO 20344, παράγραφος 5.2, δεν θα είναι μικρότερη από 4,0 N/mm (παράγραφος 5.3.1.2 του EN ISO 20347).

2.3.2 Ειδικά στοιχεία εργονομίας

Το υπόδημα θεωρείται ότι ικανοποιεί τις εργονομικές προϋποθέσεις εάν όλες οι απαντήσεις είναι θετικές στο ερωτηματολόγιο που περιγράφεται στην παράγραφο 5.1 του προτύπου EN ISO 20344, (παράγραφος 5.3.3 του EN ISO 20347).

2.3.3 Επανώδερμα (δέρμα)

2.3.3.1 Το δέρμα από το οποίο κατασκευάζονται όλα τα τμήματα του αρβύλου πλην του τμήματος του τεταρτημορίου φτέρνας, θα είναι δέρμα προσώπου ή ελαφρώς διορθωμένου προσώπου, αδιάβροχο, άριστης ποιότητας, μαύρου χρώματος.

Το πάχος του δέρματος να είναι 1,6-1,8 mm.

2.3.3.2 Η δύναμη διάσχισης του δέρματος θα είναι κατ' ελάχιστο 120 N, ενώ για το δέρμα του γακκά 30 N, όταν ελέγχονται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.3, του προτύπου EN ISO 20344, (παράγραφος 5.4.3, Πίνακας 10, του EN ISO 20347).

2.3.3.3 Ο συντελεστής διαπερατότητας και η περατότητα

υδρατμών όταν ελέγχονται σύμφωνα με τις μεθόδους που περιγράφονται στις παραγράφους 6.6 και 6.8, του προτύπου EN ISO 20344 θα πρέπει να είναι (παράγραφος 5.4.6, του EN ISO 20347):

α. Διαπερατότητα υδρατμών: $\geq 0,8 \text{ mg}/(\text{cm}^2 \times \text{h})$

β. Συντελεστής υδρατμών: $\geq 15 \text{ mg}/\text{cm}^2$

2.3.3.4 Το pH σε όλα τα δερμάτινα μέρη του υποδήματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 3,2 και εάν το pH είναι μικρότερο από 4, η διάφορα οξύτητας (ΔpH) θα πρέπει να είναι μικρότερη από 0,7 όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.9, του προτύπου EN ISO 20344, (παράγραφος 5.5.4, του EN ISO 20347).

2.3.3.5 Όταν το δέρμα (και αυτό του γιαντρί) ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.11, του προτύπου EN ISO 20344, το Χρώμιο VI να είναι $<3\text{mg} / \text{kg}$ (παράγραφος 5.5.5, του EN ISO 20347).

2.3.4 Γλώσσα

2.3.4.1 Η γλώσσα να είναι ραμμένη με τα πτερύγια του φοντιού μέχρι και το ύψος του πέμπτου τουλάχιστον αγκίστρου των κορδονιών, με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη αδιαβροχία του υποδήματος και να μην είναι δυνατή η εισροή ύδατος στο υπόδημα, το ύψος της δε να ξεπερνά κατά 1 cm τουλάχιστον το πάνω μέρος του άρβυλου.

Στο εμπρόσθιο μέρος της γλώσσας και σε όλο το μήκος της από την πλευρά του βουδουρά επενδύεται με ραφή σακούλα με ύφασμα πολλαπλών στρώσεων, αδιάβροχο, διαπερατό από υδρατμούς, της παραγράφου 2.2.13.6. Το δέρμα που θα χρησιμοποιηθεί για τη γλώσσα να είναι το ίδιο με του επανοδέρματος με πάχος 1,2 – 1,4 mm. Στο ενδιάμεσο της γλώσσας μεταξύ δέρματος και του υφάσματος πολλαπλών στρώσεων (φόδρα) να υπάρχει κατάλληλο αφρώδες υλικό πάχους $6 \text{ mm} \pm 1\text{mm}$.

2.3.4.2 Η δύναμη διάσχισης του δέρματος της γλώσσας θα είναι κατ' ελάχιστο 36 N όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.3, του προτύπου EN ISO 20344: 2004, (παράγραφος 5.6.1 , Πίνακας 14, του EN ISO 20347).

2.3.4.3 Το pH του δέρματος της γλώσσας δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 3,2 και εάν το pH είναι μικρότερο από 4, η διαφορά οξύτητας (ΔpH) θα πρέπει να είναι μικρότερη από 0,7 όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.9, του προτύπου EN ISO 20344, (παράγραφος 5.6.2, του EN ISO 20347).

2.3.4.4 Όταν το δέρμα της γλώσσας ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 6.11, του προτύπου EN ISO 20344, το Χρώμιο VI να είναι $<3\text{mg} / \text{kg}$ (παράγραφος 5.6.3, του EN ISO 20347).

2.3.5. Εσωτερική σόλα

2.3.5.1. Η εσωτερική σόλα πρέπει να είναι προσχηματισμένη και ανθεκτική στις στρεβλώσεις.

2.3.5.2. Όταν το πάχος της εσωτερικής σόλας ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 7.3, του προτύπου EN ISO 20344, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 2,0 mm (παράγραφος 5.7.1, του EN ISO 20347).

2.3.5.3. Απορρόφηση και αποβολή νερού εσωτερικής σόλας.

Όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 7.2, του προτύπου EN ISO 20344, η απορρόφηση νερού δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 70 mg/cm^2 και η αποβολή νερού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 80 % του απορροφηθέντος νερού (παράγραφος 5.7.3, του EN ISO 20347).

2.3.5.4. Η εσωτερική σόλα δεν θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί χωρίς την καταστροφή υποδήματος.

2.3.5.5. Η φθορά λόγω τριβής της εσωτερικής σόλας όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 7.3., του προτύπου EN ISO 20344 δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από εκείνη που απεικονίζεται από τα κομμάτια αναφοράς ελέγχου για τα υλικά ίδιας προέλευσης πριν από τους 400 κύκλους (παράγραφος 5.7.4.1, του EN ISO 20347).

2.3.6 Προσθαφαιρούμενος εσωτερικός πάτος

- 2.3.6.1.** Να διαθέτει κατάλληλο αντιβακτηριδιακό, ανατομικό, αφαιρούμενο και καθαριζόμενο στους 30⁰ C πάτο, ο οποίος να είναι διαπερατός από το νερό για την καλύτερη διαχείριση του ιδρώτα.
- 2.3.6.2.** Να αντέχει σε τουλάχιστον 25.600 (στεγνό τέστ) και 12.800 (υγρό τέστ) κύκλους τριψίματος, σύμφωνα με την παρ. 5.7.4.2 του EN ISO 20347.
- 2.3.6.3.** Απορρόφηση και αποβολή νερού εσωτερικού πάτου.
Όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 7.2, του προτύπου EN ISO 20344, η απορρόφηση νερού δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 70 mg/cm² και η αποβολή νερού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 80 % του απορροφηθέντος νερού (παράγραφος 5.7.3, του EN ISO 20347).

2.3.7 Εξωτερική Σόλα

Πρόκειται για ειδική αντιολισθητική σόλα τρακτερωτού τύπου κατασκευασμένη από ελαστικό (NBR).

2.3.7.1 Αντοχή στη διάσχιση.

Όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.2, του προτύπου EN ISO 20344, η αντοχή θα πρέπει να συμφωνεί με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 5.8.2, του EN ISO 20347 για το αντίστοιχο υλικό.

2.3.7.2 Ανθεκτικότητα Τριβής.

Όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.3, του προτύπου EN ISO 20344, η σχετική απώλεια όγκου θα πρέπει να συμφωνεί με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 5.8.3, του EN ISO 20347 για το αντίστοιχο υλικό.

2.3.7.3 Αντοχή στις κάμψεις

Όταν ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.4, του προτύπου EN ISO 20344, η έκταση της εγκοπής δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 4 mm πριν από τους 30.000 κύκλους κάμψεων (παράγραφος 5.8.4, του EN ISO 20347).

2.3.7.4 Ανθεκτικότητα Σύνδεσης στρώσεων εξωτερικής σόλας.

Όταν η εξωτερική σόλα αποτελείται από στρώσεις, τότε ελέγχεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 5.2, του προτύπου EN ISO 20344. Η ανθεκτικότητα σύνδεσης ανάμεσα στο αντιολισθητικό στρώμα και το παρακείμενο στρώμα δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 4,0 N/mm (παράγραφος 5.8.6, του EN ISO 20347).

2.3.7.5 Το ύψος όλης της σόλας στην μπροστινή περιοχή να είναι 20 mm περίπου ώστε να προστατεύεται επαρκώς το επανώδερμα.

2.3.7.6 Αντοχή στη σκληρότητα: 65 ±5 (SHORE-A).

2.4 ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ

2.4.1 Απορρόφηση ενέργειας στην περιοχή της φτέρνας

Όταν τα υποδήματα ελέγχονται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 5.14, του προτύπου EN ISO 20344, η απορρόφηση ενέργειας της περιοχής πάτου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 20 J (παράγραφος 6.2.4 του EN ISO 20347).

2.4.2 Αδιαβροχία

Σύμφωνα με τη μέθοδο SATRA PM 77-92 παράγραφος 8.3.

2.4.3 Αντιολισθητική Εξωτερική Σόλα

2.4.3.1 Αντιολισθητική Περιοχή

Η περιοχή των οδοντώσεων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το Σχήμα 38, της παραγράφου 8.1.1 του EN ISO 20344. Επίσης οι οδοντώσεις θα πρέπει να είναι ανοιχτές στο πλάι.

2.4.3.2 Πάχος των Αντιολισθητικών Εξωτερικών Σολών

Όταν τα υποδήματα ελέγχονται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.1, του προτύπου EN ISO 20344, το πάχος d1 της εξωτερικής σόλας δεν θα πρέπει να είναι ≤4 mm (παράγραφος 5.8.1.1 του EN ISO 20347).

2.4.3.3 Ύψος Αντιολισθητικής Περιοχής

Όταν τα υποδήματα ελέγχονται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.1, του προτύπου EN ISO 20344, το ύψος αντλιοσθητικού d2 της εξωτερικής σόλας δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 2,5 mm (παράγραφος 5.8.1.3 του EN ISO 20347).

2.4.4. Αντίσταση σε πετρελαιολιπαντικά σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 8.6 του EN ISO 20344 και με τις απαιτήσεις του EN ISO 20347 παρ. 6.4.2.

3. Αξιολόγηση Προσφορών

3.1. Οι υποψήφιοι προμηθευτές μαζί με τις προσφορές τους θα καταθέτουν δύο (2) ζεύγη αρβυλών ως δείγμα, στο μέγεθος 42 και στο μέγεθος 44, το οποίο θα ελέγχεται μακροσκοπικά από την επιτροπή αξιολόγησης των προσφορών σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή, καθώς και ένα δείγμα άρβυλου κομμένο στη μέση κατά το μήκος του ώστε να φαίνονται συνολικά όλα τα εσωτερικά υλικά και στρώματα. **Τα δείγματα αυτά επιβαρύνουν τους προμηθευτές.**

Η Επιτροπή κατά την αξιολόγηση θα λάβει υπόψη της και το πρότυπο EN ISO 20347.

3.1.1. Εφόσον και τα δύο (2) δείγματα ικανοποιούν μακροσκοπικά **πλήρως** τις απαιτήσεις της προδιαγραφής, τότε οι τεχνικές προσφορές των προμηθευτών θα γίνονται αποδεκτές, διαφορετικά θα απορρίπτονται.

3.1.2. Φύλλο Συμμορφώσεως:

Αυτό είναι φύλλο συσχέτισεως της προσφοράς με τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής. Στο φύλλο αυτό θα αναφέρονται με λεπτομέρεια όλες οι υπάρχουσες συμφωνίες ή αποκλίσεις του προσφερομένου υλικού σε σχέση με τα αναφερόμενα στοιχεία στην παρούσα προδιαγραφή (δηλαδή να απαντά παράγραφο προς παράγραφο στα στοιχεία της προδιαγραφής).

3.1.3 Υποχρεώσεις προμηθευτών

Δεν επιτρέπεται επί του άρβυλου οποιαδήποτε σήμανση με εμπορική ονομασία παρά μόνο στο πέλμα της εξωτερικής σόλας .

3.1.4 Προδείγματα Μειοδοτών για Μαζική Παραγωγή (Βιομηχανικό Πρότυπο)

1. Ο μειοδότης υποχρεούται πριν τη μαζική παραγωγή προσκομίσει στην Αστυνομική Ακαδημία δύο (2) ζεύγη αρβύλων.
Η Αστυνομική Ακαδημία ελέγχει μακροσκοπικά τα δείγματα εάν συμφωνούν με την παρούσα προδιαγραφή και το πρότυπο EN ISO 20347.

Εφόσον τα δείγματα κριθούν κατάλληλα μακροσκοπικά, επισημοποιούνται μόνο για την συγκεκριμένη σύμβαση προμηθείας, ώστε αυτά να χρησιμοποιηθούν από τον προμηθευτή ως βιομηχανικά πρότυπα για την έναρξη μαζικής παραγωγής και από την επιτροπή παραλαβής για την οριστική παραλαβή.

Σε περίπτωση που τα δείγματα κριθούν ακατάλληλα ο προμηθευτής κατασκευάζει νέα δείγματα για να εξετασθούν με την ίδια διαδικασία.

Η επισημοποίηση των δειγμάτων από την Αστυνομική Ακαδημία προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως βιομηχανικά πρότυπα και επισημοποιημένα δείγματα για την οριστική παραλαβή δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από την ευθύνη τηρήσεως όλων των όρων της προδιαγραφής για ενδεχόμενες εκτροπές που θα διαπιστωθούν κατά τον εργαστηριακό έλεγχο των υπό παραλαβή αρβυλών.

Από τα εξετασθέντα και τελικά επισημοποιηθέντα δείγματα το ένα παραμένει στην επιτροπή και το άλλο δίνεται στον προμηθευτή. Τα δύο(2) αυτά δείγματα βαρύνουν τον προμηθευτή.

2. Ο προμηθευτής κατά την παράδοση του είδους της σύμβασης υποχρεούται να προσκομίσει :

- α) 1,5 m (τρέχον) επί το φάρδος του θερμοκολλημένου υφάσματος δύο (2) στρώσεων,
- β) 1,5 m (τρέχον) επί το φάρδος υφάσματος ξεχωριστά του εξωτερικού στρώματος και του εσωτερικού στρώματος και
- γ) 1,5 m (τρέχον) επί το φάρδος υφάσματος πολλαπλών στρώσεων.

Ο έλεγχος των χαρακτηριστικών του υφάσματος να γίνει στα υφασμάτινα τμήματα του έτοιμου άρβυλου και σε περίπτωση που δεν είναι δυνατόν ο έλεγχος να γίνει στα προσκομισθέντα υφάσματα.

3.2 Μερίδα-Δειγματοληψία

3.2.1 Μερίδα

Τα άρβυλα παραδίδονται σε μία μερίδα.

3.2.2 Δειγματοληψία

Η δειγματοληψία γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:

3.2.2.1 Για Μακροσκοπικό Έλεγχο

Η Επιτροπή Ελέγχου και Παραλαβής παίρνει το 10% από διαφορετικά χαρτοκιβώτια συσκευασίας, τα οποία (χαρτοκιβώτια) επιλέγονται με τη διαδικασία της τυχαίας δειγματοληψίας.

Τα παραπάνω ζεύγη αποτελούν το δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου.

3.2.2.2 Για Εργαστηριακό έλεγχο.

Η Επιτροπή Ελέγχου και Παραλαβής θα επιλέξει από το δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου (όπως παραπάνω με τη διαδικασία της τυχαίας δειγματοληψίας) 20 ζεύγη αρβυλών. Από αυτά τα 10 ζεύγη θα τα στείλει στο Χημείο Στρατού για εργαστηριακό έλεγχο και τα υπόλοιπα 10 ζεύγη θα αποτελέσουν τα αντιδείγματα. **Για όσους ελέγχους το εργαστήριο αδυνατεί να εκτελέσει, με μέριμνα και ευθύνη του υποχρεούται να αποστείλει αυτά σε άλλο διαπιστευμένο εργαστήριο του εξωτερικού.**

Όλα τα παραπάνω δείγματα επιβαρύνουν τον προμηθευτή και προσκομίζονται επιπλέον της ποσότητας κάθε μερίδας και τα μεγέθη που ελλείπουν. Επιπλέον ο προμηθευτής επιβαρύνεται με τα έξοδα των εργαστηριακών ελέγχων.

3.3 Έλεγχοι ποιότητας

3.3.1 Ευθύνη ελέγχου ποιότητας

3.3.1.1 Την ευθύνη ελέγχου της ποιότητας των υπό προμήθεια αρβυλών φέρουν για το μακροσκοπικό έλεγχο η Επιτροπή Παραλαβής και για τον εργαστηριακό έλεγχο το Χημείο Στρατού.

3.3.1.2 Εργαστηριακός έλεγχος

Γίνεται από το Χημείο Στρατού και περιλαμβάνει τα παρακάτω:

α. Τον έλεγχο των απαιτήσεων των παραγράφων **2.2, 2.3, 2.4** σύμφωνα με τις μεθόδους που αναφέρονται σ' αυτήν και στο πρότυπο EN ISO 20344 και των υπολοίπων προτύπων που αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή.

β. Τον έλεγχο των κατασκευαστικών στοιχείων.

γ. Τον έλεγχο όλων των πρώτων υλών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή αρβυλών σύμφωνα με τα στοιχεία που αναφέρονται στην παρούσα προδιαγραφή.

3.3.2 Μακροσκοπικός έλεγχος

Διενεργείται από την Επιτροπή Ελέγχου και Παραλαβής στο δείγμα μακροσκοπικού ελέγχου αφ' ενός μεν ελέγχοντας την ποιότητα εργασίας της κατασκευής και τη συμφωνία της με τους όρους και τα σχέδια της Προδιαγραφής και το επίσημο δείγμα, αφ' ετέρου δε προς εντοπισμό τυχόν ελαττωμάτων σύμφωνα με τον ΠΙΝΑΚΑ 3. Ελαττώματα που σημειώνονται με (*) θα θεωρούνται ως κύρια όταν επιδρούν σοβαρά στην λειτουργικότητα ή την εμφάνιση και ως δευτερεύοντα όταν η επίδραση στη λειτουργικότητα ή την εμφάνιση δεν είναι σοβαρή.

Κατά τον έλεγχο του 10% του δείγματος εάν ο αριθμός των ευρισκομένων κυρίων ελαττωμάτων της μερίδας είναι

μικρότερος ή ίσος του 5% η μερίδα θεωρείται αποδεκτή, αλλιώς, εάν ο αριθμός των ευρισκομένων κυρίων ελαττωμάτων είναι μεγαλύτερος, τότε η μερίδα απορρίπτεται.

3.2.2.1. Ελαττώματα Μακροσκοπικού Ελέγχου

Τα μακροσκοπικά ελαττώματα που μπορεί να παρατηρηθούν στα άρβυλα διακρίνονται σε κύρια και δευτερεύοντα και φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ

Έλεγχος	Ελαττώματα	Κύριο	Δευτερεύον
Ταύτιση μεγεθών	Αριστερό ή δεξιό όχι του ίδιου μεγέθους, διαφορά στο χρώμα, τη στιλπνότητα, ή την εμφάνιση Διαφορά στο ύψος πάνω από 3 χιλ. μεταξύ των αρβύλων του ίδιου ζεύγους	X X	
Καθαρότητα	Οποιαδήποτε κηλίδα που επιδρά στην εμφάνιση ή ξένο υλικό		X
Σχέδιο και μέγεθος	Εκτός προδιαγραφής	X	
Χρώμα και τελειωτικές εργασίες	Εκτός προδιαγραφής χρώμα. Ραβδώσεις, περικόμματα ή λέπια που επιδρούν στην εμφάνιση	X	
Κατασκευή και επιμελημένη εργασία (γενικά)	Τομές, σχισμές, τρύπες, καταστροφές επιδιορθωμένες ή δημιουργημένες κατά την παραγωγή. Ρυτιδώσεις ή συσπειρώσεις στη πίσω ραφή Απάρτια ή σύνολα απαρτιών κακά τοποθετημένα ή διαδικασία μη πραγματοποιούμενη ή μη κατάλληλα εκτελεσμένη	X X	X

4.2 Επισημάνσεις – Πληροφορίες - Φυλλάδια

- 4.2.1** Τα άρβυλα πρέπει να φέρουν τις επισημάνσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 7, του προτύπου EN ISO 20347 και θα συνοδεύονται από τις πληροφορίες και τα φυλλάδια της παραγράφου 8 του ίδιου προτύπου.

Με την παράδοση των υλικών κάθε ζεύγος, απαραίτητα, να συνοδεύεται από έντυπο με τα στοιχεία και τις οδηγίες που προβλέπονται στο κεφ. 8 του EN ISO 20347, στην Ελληνική γλώσσα.

4.2.2 Επισημάνσεις Χαρτοκιβωτίων

Στην εξωτερική όψη κάθε χαρτοκιβωτίου και επί της μεγαλύτερης πλευράς που δεν φέρει άλλες επισημάνσεις θα πρέπει να εκτυπώνονται με ανεξίτηλο τρόπο τα παρακάτω:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ ΑΡΒΥΛΑ ΚΝΗΜΗΣ (ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)	
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ/ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	
ΜΕΓΕΘΟΣ	
ΠΟΣΟΤΗΤΑ	

4.3 Παραλαβή - Απόρριψη

- 4.3.1** Η οριστική παραλαβή των αρβυλών θα γίνεται εφόσον:

4.3.1.1. Αυτά είναι όμοια με το επισημοποιηθέν δείγμα και κατασκευασμένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία της προδιαγραφής.

4.3.1.2. Μακροσκοπικά συμφωνούν με τις απαιτήσεις της παρούσης προδιαγραφής.

- 4.3.2** Κατά την παράδοση να προσκομίσει τους αναλυτικούς ελέγχους σύμφωνα με τα πρότυπα του αναφερόμενου με την προσφορά Κοινοποιημένου φορέα. Τα άρβυλα απορρίπτονται οριστικά σε περίπτωση μακροσκοπικών ελαττωμάτων ή ουσιωδών εκτροπών από τις απαιτήσεις των προτύπων σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις παραγράφους **3.2.2.2., 3.2.2.3. και 2.1.**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΓΕΘΩΝ

A/A	No	Αριθμός ζευγών
1	38	
2	39	
3	40	
4	41	
5	42	
6	43	
7	44	
8	45	
9	46	
10	47	
ΣΥΝΟΛΟ :		2.435

Η ακριβής ποσότητα (ζεύγη) ανά μέγεθος θα καθορισθεί πριν την υπογραφή της σύμβασης.

Κανονισμός R.E.A.Ch.

Οι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό υποχρεούνται μαζί με την τεχνική τους προσφορά να προσκομίσουν, **επί ποινή αποκλεισμού**, Υπεύθυνη Δήλωση στην οποία να δηλώνει ότι τα υπό προμήθεια είδη θα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Κανονισμού ΕΚ 1907/2006 - R.E.A.Ch. (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Η δήλωση αυτή αφορά τα παρασκευάσματα καθώς και όλα τα αντικείμενα τα οποία περιέχουν χημικές ουσίες στη σύσταση τους ή στα οποία έχουν εφαρμοστεί χημικές ουσίες και παρασκευάσματα κατά την παραγωγή τους. Στις ανωτέρω χημικές ουσίες συμπεριλαμβάνονται και τα αζωχρώματα. Η Υπηρεσία μετά την υπογραφή της Σύμβασης διατηρεί το δικαίωμα, όπου και όταν κριθεί αναγκαίο, να ζητήσει να προσκομιστούν δικαιολογητικά τεκμηρίωσης ή να διενεργηθούν εργαστηριακές δοκιμές.

ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΣ

1. Χρόνος παραδόσεως: Το σύνολο της υπό προμήθεια ποσότητας εντός έξι (06) μηνών από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.
2. Τόπος παραδόσεως: Εντός των αποθηκών της Αστυνομικής Ακαδημίας (Λεωφόρος Θρακομακεδόνων 101, Αχαρνές Αττικής, Τ.Κ.: 13671, τηλ. 2102409162, 210 2409190) με δαπάνη και μέριμνα του προμηθευτή.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (ΠΕΝΤΑΦΥΛΛΑ)

1.1. 1. Γενικές Απαιτήσεις

Τα χαρτοκιβώτια πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας και κατασκευής. Κατασκευάζονται από πεντάφυλλο χαρτόνι σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου σε κατάλληλες διαστάσεις.

Τα χαρτοκιβώτια συνδέονται κατά τη μία από τις τέσσερις κατακόρυφες ακμές του παραλληλεπιπέδου με σιδερένιους συνδετήρες πάχους 2 mm και μήκους 14 mm και σε πυκνότητα ενός συνδετήρα ανά 3 έως 4 cm μήκους.

Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή τους τεχνική συγκόλλησης με τη χρήση της κατάλληλης κόλλας ώστε να έχουν την αντοχή που απαιτείται.

Το χρησιμοποιούμενο χαρτόνι θα πρέπει να έχει παρασκευαστεί κατά τρόπο ώστε τα εσωτερικά του τρία (3) φύλλα να είναι εμποτισμένα με παραφίνη δια της μεθόδου του ψεκασμού.

2. Ειδικές Απαιτήσεις

2.1 Βάρος ελάχιστο: **820 g/m²**.

2.2 Αντοχή στην διάρρηξη στη συσκευή MULLEN – TESTER (διάμετρος μεμβράνης 3 cm), ελάχιστο: **200 Lb/in² (14.06 kg/cm²)**.