**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ**

 **ΠΕΔ-Α-0133** ΕΚΔΟΣΗ: 1η

**«ΣΕΤ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΕΣ-ΕΠΙΑΓΚΩΝΙΔΕΣ»**

**17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ**

|  |
| --- |
| **ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ – ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**  |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ΣΕΛΙΔΑ |
| 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ | 3 |
| 2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ | 3-4 |
| 3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ | 4 |
| 4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ  | 4-7 |
| 5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ | 7-8 |
| 6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ | 8-9 |
| 7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ /ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ | 10 |
| 8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ | 11-12 |
| 9. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | 10-11 |
| 10. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ | 11 |
| 11. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ | 12 |
|  **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**  |  |
| «Α» Πίνακας Κριτηρίων Αξιολογήσεως |  |

 **ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ**

«Ι» Ειδικές Απαιτήσεις για Ύφασμα Κατασκευής Επιαγκωνίδας-Επιγονατίδας

«ΙΙ» Διαστάσεις Επιαγκωνίδας-Επιγονατίδας

«ΙΙΙ» Ειδικές Απαιτήσεις Απαρτίων Επιαγκωνίδων-Επιγονατίδων

**1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

 Σκοπός της παρούσας ΠΕΔ είναι η διατύπωση των επιχειρησιακών και τεχνικών χαρακτηριστικών, που θα πρέπει να διαθέτει η προς προμήθεια σετ επιγονατίδων-επιαγκωνίδων.

**2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ**

2.1 ΣΤΥΠ/STANAG 4107 περί διασφάλισης ποιότητας.

2.2 ΣΤΥΠ/STANAG 3150, 3151, 4177, 4199, 4438 περί ρήτρας κωδικοποίησης.

2.3 **ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

2.3.1 Ν.3433/06 (ΦΕΚ 20 Α'), «Προμήθειες Αμυντικού Υλικού των ΕΔ».

2.3.2 Ν.3978/11 (ΦΕΚ 137 Α'), « Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Υπηρεσιών και Προμηθειών στους τομείς της Άμυνας και της Ασφάλειας – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2009/81/ΕΚ-Ρύθμιση Θεμάτων του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας».

2.3.3 Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

2.3.4 Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Δεκεμβρίου 2006, για την καταχώριση, την αξιολόγηση, την αδειοδότηση και τους περιορισμούς των χημικών προϊόντων (REACH) και για την ίδρυση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Χημικών Προϊόντων, καθώς και για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/45/ΕΚ και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 793/93 του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1488/94 της Επιτροπής, καθώς και της οδηγίας 76/769/ΕΟΚ του Συμβουλίου και των οδηγιών της Επιτροπής 91/155/ΕΟΚ, 93/67/ΕΟΚ, 93/105/ΕΚ και 2000/21/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

2.4 **ΠΡΟΤΥΠΑ**

2.4.1 ISO 17025 «General requirements for the competence of testing and calibration laboratories».

2.4.2 ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001 «Σύστημα διαχείρισης της ποιότητας - απαιτήσεις» (της ισχύουσας έκδοσης)».

2.5 Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, ισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

**3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

3.1 Κωδικός CPV (Common Procurement Vocabulary): 35000000-4 «Εξοπλισμός ασφαλείας και πυρόσβεσης και αμυντικός εξοπλισμός »

3.2. Κωδικοποίηση (κατά ACodP-2/3): 9999 «Miscellaneous items».

**4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

4.1 **Ορισμός Υλικού.**

 Με την έννοια «επιγονατίδες-επιαγκωνίδες» εννοείται το υλικό που θα χρησιμοποιείται από το στρατιωτικό προσωπικό και είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΝ1486:2007 «Προστατευτική ενδυμασία για πυροσβέστες – Μέθοδοι δοκιμής και απαιτήσεις για ανακλαστικές ενδυμασίες για ειδικές περιπτώσεις πυρόσβεσης» ώστε να παρέχει τη μέγιστη δυνατή προστασία κατά τις επιχειρήσεις πυρόσβεσης αστικών και δασικών πυρκαγιών καθώς και διασώσεων, κατά την επιχειρησιακή δράση, στην περίπτωση συνδρομής των ΕΔ σε επιχειρήσεις αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών.

4.2 **Χαρακτηριστικά Επιδόσεων**

4.2.1 Οι επιγονατίδες-επιαγκωνίδες πρέπει να είναι διαθέσιμες σε ένα μέγεθος ενιαίας προσαρμογής, ώστε με την κατάλληλη ρύθμιση των ελαστικών ταινιών να προσαρμόζονται στο 95% του πληθυσμού του στρατιωτικού προσωπικού.

4.2.2 Να καλύπτουν το Πρότυπο EN ISO 13688:2013 «Προστατευτική ενδυμασία – Γενικές απαιτήσεις».

4.3 **Φυσικά Χαρακτηριστικά**

4.3.1Ύφασμα Gordura, με τα χαρακτηριστικά της Προσθήκης I **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.2 Ύφασμα εσωτερικής επένδυσης, από πολυεστέρα με επικόλληση αφρώδους μαλακής πολυουρεθάνης συνολικού πάχους 3mm (Nylex) ή αντίστοιχο **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.3 Αφρώδες υλικό, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη IΙΙ **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.4 Πόρπη πλαστική, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη IΙΙ **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.5 Ελαστικές ταινίες πρόσδεσης, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη III, πλάτους 38±1 mm και εμφανούς ελεύθερου μήκους κάθε ένας 17,5cm έως 18,5cm για τις επιαγκωνίδες και 30,5cm έως 31,5cm για τις επιγονατίδες **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.6 Κλωστή 100% νάιλον τύπου 604pp για τη συρραφή και στήριξη των απαρτίων της προστατευτικής επιγονατίδας **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.7 Ταινία VELCRO (αρσενική-θηλυκή), με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη ΙΙI **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.8 Εξωτερικό προστατευτικό περίβλημα από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας σκληρότητας 92Α κατά ASTM-2240 το οποίο έχει κατάλληλη υποστεί επεξεργασία ώστε να μην γυαλίζει και να μην ολισθαίνει με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη III **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.3.9 Μεταλλικά καψύλλια πρόσδεσης του προστατευτικού περιβλήματος με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη ΙΙΙ **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

4.4 **Αξιοπιστία**

 Τα παρεχόμενα υλικά πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής (ο ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει επιγονατίδες-επιαγκωνίδες πρόσφατης παραγωγής, ήτοι, η παραγωγή θα πρέπει να είναι εντός 24μήνου από υπογραφής της εκτελεστικής σύμβασης), αμεταχείριστες, αναγραφόμενου του έτους παραγωγής σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και στρατιωτικής τυποποίησης, που ισχύουν κατά την χρονική περίοδο της παραγωγής τους.

4.5 **Δυνατότητα Συντήρησης**

4.5.1 Ο κατασκευαστής απαιτείται να παρέχει πλήρη δυνατότητα συντήρησης για το σύνολο των επιγονατίδων-επιαγκωνίδων που θα προμηθεύσει το χρήστη.

4.5.2 Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη αποκατάστασης επιμέρους φθορών, ενώ απαιτείται η παροχή οδηγιών Περιοδικής καθώς και Γενικής Επιθεώρησης της στολής, με αναγραφή των σημείων επιθεώρησης όπως και των ενεργειών αποκατάστασης φθορών ή τυχόν αντικαταστάσεων.

4.6 **Περιβάλλον**

4.6.1 Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επιγονατίδων-επιαγκωνίδων καθώς και οι ιδιότητές των δεν πρέπει να αλλοιώνονται από επίδραση χαμηλών ή υψηλών θερμοκρασιών (-10οC έως +55οC), υγρασίας ΙΡΧ8, σκόνης, ακτινών ήλιου και τις συνηθισμένες φθορές του εξωτερικού μέρους.

4.7 **Σχεδίαση**

4.7.1 Σχεδιαστικές απαιτήσεις

4.7.1.1 Η κατασκευή των επιαγκωνίδων-επιγονατίδων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, σε κατάλληλες γαζωτικές μηχανές και με τις πρώτες ύλες που περιγράφονται στην παράγραφο 4.3. Ο αριθμός των τεμαχίων που χρησιμοποιούνται, τα σημεία συνένωσης, οι ραφές, τα σημεία πρόσδεσης του προστατευτικού περιβλήματος, τα σημεία τοποθέτησης των ελαστικών ταινιών και οι υπόλοιπες λεπτομέρειες κατασκευής των επιαγκωνίδων-επιγονατίδων, πρέπει να ανταποκρίνονται σε αυτά που καθορίζονται στην παρούσα ΠΕΔ ώστε το τελικό προϊόν να καλύπτει τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

4.7.1.2 Να είναι σχεδιασμένες ώστε να μην περιορίζουν τις κινήσεις του χρήστη και να είναι συμβατές με άλλα μέσα ατομικής προστασίας όπως μπότες, κράνος, στολή και αναπνευστική συσκευή.

4.7.1.3 Οι επιαγκωνίδες-επιγονατίδες πρέπει να προσαρμόζονται με άνεση και ασφάλεια στους αγκώνες και τα γόνατα αντίστοιχα, εξωτερικά του χιτωνίου και του παντελονιού παραλλαγής, να παρέχουν προστασία από αμβλεία τραύματα των αγκώνων και των γονάτων προστασία από την επαφή σε έδαφος, οποιασδήποτε σύστασης και μορφολογίας και να επιτρέπουν επαρκή κινητικότητα για τρέξιμο, έρπυση ή κατά την στήριξη επί των αγκώνων και γονάτων. Το προστατευτικό κέλυφος πρέπει να είναι άνετο, ώστε να μην εμποδίζει την κίνηση του ατόμου και θα πρέπει να κάμπτεται μαζί με την κίνηση του αγκώνα ή του γονάτου του χρήστη.

4.7.1.4 Οι επιαγκωνίδες-επιγονατίδες θα πρέπει να φέρουν 2 ελαστικούς ιμάντες, έναν στο άνω και έναν στο κάτω μέρος, με αυτοκόλλητες ταινίες Velcro, οι οποίοι με πλαστικές πόρπες, θα ασφαλίζουν στο χέρι και στο πόδι αντίστοιχα και θα αποτρέπουν την ολίσθηση και την αποκόλληση παραμένοντας στη θέση τους όταν ο μαχητής στέκεται όρθιος, έρπει, τρέχει ή στηρίζεται στους αγκώνες και τα γόνατα.

4.7.1.5 Οι επιαγκωνίδες-επιγονατίδες πρέπει να είναι απαλλαγμένες από αιχμηρές/τραχιές άκρες, δεν πρέπει να παραμορφώνονται, να αποφυλλοποιούνται, να αποχρωματίζονται, να διαβρώνονται, να ραγίζουν, ούτε να υποβαθμίζονται τα χαρακτηριστικά τους, πέρα από τα όρια απαιτήσεων της παρούσας προδιαγραφής, κατά τη χρήση ή την αποθήκευση. Η παρατεταμένη χρήση τους, δεν πρέπει να προκαλεί στο χρήστη αιματώματα, πληγές και θλάσεις.

4.7.1.6 Η προστατευτική επιγονατίδα ή επιαγκωνίδα πρέπει να έχει μια ράχη διαμορφωμένη εσωτερικά του επάνω τμήματος της περιοχής του γονάτου ή του αγκώνα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητά της και να μην γλιστράει από την αρχική θέση τοποθέτησής της όταν στέκεται, κινείται ή γονατίζει ή κάμπτει τον αγκώνα ο χρήστης.

4.7.1.7 Τα υφασμάτινα τμήματα που χρησιμοποιούνται στις επιαγκωνίδες-επιγονατίδες, πρέπει να είναι ανθεκτικά στους μύκητες για διάρκεια επιχειρησιακής χρήσης 6 μηνών ή μεγαλύτερης και για διάρκεια αποθήκευσης 5 ετών ή μεγαλύτερης.

4.7.1.8 Το χρώμα των υφασμάτων κατασκευής, του πλαστικού περιβλήματος, των ελαστικών ταινιών, των ταινιών Velcro, της πλαστικής πόρπης και των πριτσινιών πρόσδεσης θα είναι φαιοπράσινο με χρωματικές συντεταγμένες L\* =42,77, a\* =-2,79, b\*=19,28. O έλεγχος της απόχρωσης θα γίνεται μακροσκοπικά και δεν πρέπει να διαφέρει μεταξύ των επιμέρους τμημάτων της επιαγκωνίδας ή επιγονατίδας.

4.7.2 Υλικά

 Όπως έχουν αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους της παρούσας.

4.7.3 Διεργασίες

 Όπως έχουν αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους της παρούσας.

4.7.4 Καθαρότητα Περιβάλλοντος

 Δεν απαιτείται ανάλυση.

4.7.5 Απαιτήσεις Νομοθεσίας

 Απαιτήσεις σχεδίασης, παραγωγής και λειτουργίας σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία περί προμηθειών στρατιωτικού εξοπλισμού.

5. **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

5.1 **Συσκευασία**

5.1.1 Τα προς προμήθεια υλικά θα παραδοθούν με μέριμνα του προμηθευτή, συσκευασμένα ώστε να εξασφαλίζει την ασφαλή μεταφορά (σύμφωνα με τους διεθνείς όρους υλικών), καθώς και τη συντήρησή τους σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης.

5.1.2 Τα χαρτοκιβώτια πρέπει να είναι από πεντάφυλλο χαρτόνι σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου και κατάλληλων διαστάσεων για τη συσκευασία της ποσότητας που καθορίζεται στην παρούσα ΠΕΔ. Τα χαρτοκιβώτια συνδέονται κατά την μία από τις τέσσερις κατακόρυφες ακμές του παραλληλεπιπέδου με σιδερένιους συνδετήρες πάχους 2mm και μήκους 14mm και σε πυκνότητα ενός συνδετήρα ανά 3-4cm μήκους. 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.

5.2 **Επισημάνσεις**

5.2.1 Σε κάθε συσκευασία, πρέπει να υπάρχει επιγραφή στην οποία να αναγράφονται με μαύρα γράμματα τα παρακάτω :

5.2.1.1 ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΣΤΡΑΤΟΣ

5.2.1.2 Ονομασία υλικού (π.χ. Επιγονατίδα-Επιαγκωνίδα)

5.2.1.3 Στοιχεία κατασκευαστή

5.2.1.4 Αριθμός σύμβασης

5.2.1.5 Χρονολογία κατασκευής

5.2.1.6 Αριθμός αναγνώρισης (αριθμός κατασκευαστή, αριθμός ονομαστικού κλπ)

5.2.2 Όλες οι επισημάνσεις θα είναι γραμμένες τουλάχιστον στην ελληνική γλώσσα.

5.2.3 Οι επιαγκωνίδες ή επιγονατίδες τοποθετούνται ανά ζεύγος σε πλαστική διάφανη σακούλα η οποία φέρει τουλάχιστον τέσσερις οπές εξαερισμού σε διάφορα σημεία.

5.2.4 Αριθμός ζευγών επιαγκωνίδων ή επιγονατίδων τοποθετούνται μέσα σε πεντάφυλλα χαρτοκιβώτια τα οποία σφραγίζονται με ταινία.

6. **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ**

6.1  **Συνοδευτικά Έγγραφα/Πιστοποιητικά**

6.1.1 Το καθορισμένο με το Π.Δ 57/2010 σήμα «CE».

6.1.2 Ο προμηθευτής να προσκομίσει αντίγραφο πιστοποιητικού ποιότητας του κατασκευαστή κατά ISO 9001, ISO 14001 αλλά και AQAP 2110 βάσει ΝΑΤΟ, επί ποινή αποκλεισμού. Επιπλέον αντίγραφο ανανεωμένου Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας με τριετή περίοδο αποδοχής της πιστοποίησης κατά ΕΝ ISO 9001, ISO 14001 και ISO 45001 επί ποινή αποκλεισμού.

6.1.3 Η αναφορά ή/και παραπομπή σε συγκεκριμένα πρότυπα δεν αναιρεί την αποδοχή νεώτερων ή ισοδύναμων προτύπων.

6.1.4 Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Τεχνική προσφορά που παρουσιάζει αποκλίσεις από τις ελάχιστες απαιτήσεις της Υπηρεσίας, θα απορρίπτεται.

6.1.5 Προσφορές που πληρούν κατά ισοδύναμο τρόπο τις απαιτήσεις που καθορίζονται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, δύναται να γίνονται αποδεκτές εφόσον ο προσφέρων αποδεικνύει την ισοδυναμία της προσφοράς του, με κάθε ενδεδειγμένο μέσο.

6.1.6 Η ημερομηνία κατασκευής των ειδών να μην είναι προγενέστερη των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία παράδοσης.

6.1.7 Κάθε ζεύγος επιγονατίδων ή επιαγκωνίδων να συνοδεύεται από ένα τεχνικό εγχειρίδιο και ψηφιακό μέσο με τις οδηγίες χρήσης, συντήρησης και εναποθήκευσης στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Παράδοση 4 πλήρων σειρών εγχειριδίων (ανά 2 για ΓΕΣ/ΔΜΧ – 747 ΕΤΜΧ).

**6.2 Επιθεωρήσεις/Δοκιμές**

 Ο έλεγχος παραλαβής να γίνει ενώπιον της επιτροπής παραλαβής και παρουσία του προμηθευτή ή νόμιμου εκπροσώπου του. Κατά τον έλεγχο παραλαβής θα περιλαμβάνονται οι παρακάτω έλεγχοι:

6.2.1 Μακροσκοπικός Έλεγχος

 Κατ’ αυτόν να ελεγχθεί από την Επιτροπή Παραλαβής.

6.2.1.1 Ο έλεγχος αυτός έχει ως σκοπό να διαπιστωθεί η γενική εμφάνιση και κατάσταση του υλικού. Κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο θα ελεγχθεί:

6.2.1.1.1 Η καλή κατάσταση του υλικού από πλευράς εμφάνισης, λειτουργικότητας και εμφανών φθορών.

6.2.1.1.2 Η συμφωνία των χαρακτηριστικών στοιχείων με όσα προσδιορίζονται/περιγράφονται στην παρούσα ΠΕΔ, σε συνδυασμό με τις συμφωνίες, οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στη σύμβαση.

6.2.1.1.3 Η ύπαρξη εγγράφων – εντύπων – σχεδίων, με όσα προσδιορίζονται/περιγράφονται στην παρούσα ΠΕΔ και τα οποία είναι υποχρεωμένος ο προμηθευτής να προσκομίσει.

6.2.1.2 Το υλικό, το οποίο παρουσιάζει ελαττώματα και φθορές κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο, θα απορρίπτεται.

6.2.2 Λειτουργικός Έλεγχος

6.2.2.1 Κατά τον λειτουργικό έλεγχο, οι επιγονατίδες-επιαγκωνίδες θα υποστούν δοκιμή σε εργασία ρουτίνας, σύμφωνα με τους όρους της διακήρυξης και για χρονικό διάστημα, το οποίο δεν θα υπερβαίνει τις δέκα πέντε (15) ημέρες.

6.2.2.2 Με το πέρας του ελέγχου, εφόσον δεν έχουν παρατηρηθεί φθορές ή αστοχίες του υλικού και με την προϋπόθεση ότι και οι υπόλοιποι έλεγχοι δεν έχουν παρουσιάσει προβλήματα, θα πραγματοποιηθεί η παραλαβή του υλικού με την σύνταξη του αντίστοιχου πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής.

6.2.3 Εργαστηριακός Έλεγχος

6.2.3.1 Η Στρατιωτική Υπηρεσία (ΣΥ) έχει δικαίωμα εκτέλεσης οποιουδήποτε ελέγχου ή δοκιμής των υλικών στο Χημείο Ενόπλων Δυνάμεων (ΧΗΕΔ) για την εξακρίβωση των χαρακτηριστικών, που αναφέρονται στην παρούσα ΠΕΔ.

6.2.3.2 Σε περίπτωση αδυναμίας εκτέλεσης κάποιου ελέγχου ή δοκιμής από το ΧΗΕΔ, αυτή θα εκτελείται με μέριμνα και ευθύνη του ΧΗΕΔ από το Γενικό Χημείου του Κράτους ή άλλο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 εργαστήριο του Δημοσίου Τομέα ή άλλο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 εργαστήριο του ιδιωτικού τομέα στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ανάλογα με τη φύση του προς προμήθεια υλικού και την μορφή του ελέγχου.

6.2.3.3 Τα έξοδα του εργαστηριακού ελέγχου σε όλες τις περιπτώσεις θα βαρύνουν τον προμηθευτή.

6.2.4 Λοιποί Έλεγχοι

 Η ΣΥ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει µέσω της επιτροπής παραλαβής οποιονδήποτε επιπλέον έλεγχο που κρίνεται σκόπιμος και απαραίτητος χωρίς να δεσμεύεται από το χρόνο ελέγχου.

7. **ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ /ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

7.1 **Εγκατάσταση**

 Δεν απαιτείται.

7.2 Υπηρεσίες Υποστήριξης

7.2.1 Στην τεχνική προσφορά να δηλώνεται ότι παρέχεται εγγύηση καλής διατήρησης των επιγονατίδων-επιαγκωνίδων, για τουλάχιστον δύο (2) έτη, από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Η αποκατάσταση της φθοράς ή η αντικατάσταση των επιγονατίδων-επιαγκωνίδων , θα πρέπει να γίνει εντός πέντε (5) ημερών από την χρονική στιγμή που ενημερώθηκε ο προμηθευτής **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

7.2.2 Τεχνικά φυλλάδια (prospectus) καθώς και παραπομπή στη διαδικτυακή τοποθεσία του κατασκευαστή, που περιέχουν τεχνική περιγραφή, φωτογραφίες ή και σχέδια για τις επιγονατίδες-επιαγκωνίδες.

7.3 Εκπαίδευση

 Δεν απαιτείται

8. **ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

8.1 Τόπος – Χρόνος παράδοσης: όπως ορίζεται στη Διακήρυξη διαγωνισμού.

8.2 Ο χρόνος παράδοσης των συμβατικών υλικών να μην υπερβαίνει τους 6 μήνες από ενεργοποιήσεως της συμβάσεως. Επιθυμητός ο μικρότερος δυνατός χρόνος, ενώ τμηματικές παραδόσεις θα γίνονται αποδεκτές μόνο όταν αφορούν το ½ της συνολικής (υπό προμήθεια) ποσότητας **(βαθμολογούμενο κριτήριο).**

8.3 Όλα τα προς παράδοση υλικά θα είναι κωδικοποιημένα κατά ΝΑΤΟ ή ο προμηθευτής θα δεσμεύεται με τη σχετική ρήτρα κωδικοποίησης για τα υλικά που δεν είναι κωδικοποιημένα.

8.4 Ο κατασκευαστικός οίκος και τις υπό προμήθεια επιγονατίδες-επιαγκωνίδες, θα πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη παρουσία και στη χώρα εκτός από τις υπόλοιπες Χώρες του εξωτερικού.

9. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

9.1 Υποβολή Εγγράφων για Αξιολόγηση

 Κάθε προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει τα παρακάτω έντυπα και πιστοποιητικά μαζί µε την προσφορά του:

9.1.1 Διαφημιστικό βιβλιάριο ή φυλλάδιο της εταιρείας (PROSPECTUS), για τις συγκεκριμένες επιγονατίδες-επιαγκωνίδες, που να περιέχει τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους.

9.1. 2 Πλήρη περιγραφή των προς προμήθεια επιγονατίδων-επιαγκωνίδων µε πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά, καθώς και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που προσδιορίζει ακριβώς το είδος και τον τρόπο χρήσης τους.

9.1.3 Πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου του εργοστασίου κατασκευής.

9.1.4 Πιστοποιητικό ISO 9001.

9.2 **Έντυπο Συμμόρφωσης**

9.2.1 Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει συμπληρωμένο αναλυτικό φυλλάδιο με τίτλο «ΈΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ» υπόδειγμα του οποίου, με οδηγίες συμπλήρωσης, βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΔ» (http://prodiagrafes.army.gr), υπό το θέμα «Χρήσιμα Έντυπα». Διευκρινίζεται ότι η κατάθεση του εντύπου συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα ΠΕΔ.

9.2.2 Το Έντυπο Συμμόρφωσης είναι φύλλο συσχέτισης της προσφοράς με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής αυτής, όπου στην αντίστοιχη στήλη αναγράφεται αν το προσφερόμενο υλικό είναι σύμφωνο με την παρούσα τεχνική προδιαγραφή. Σε περίπτωση μη συμφωνίας θα αναφέρονται αναλυτικά όλες οι αποκλίσεις (είτε αυτές αποτελούν πλεονέκτημα είτε μειονέκτημα(του προσφερόμενου υλικού σε σύγκριση με τα στοιχεία της προδιαγραφής (δηλ. ο προμηθευτής απαντά κατά αριθμητική σειρά σε όλες τις παραγράφους της τεχνικής προδιαγραφής παράγραφο προς παράγραφο). Επισημαίνεται η ορθή και σύμφωνα με την παραπάνω σύνταξη του Φύλλου Συμμόρφωσης ώστε αυτό να αποτελεί ξεχωριστό κομμάτι της προσφοράς για τη διευκόλυνση του έργου της Επιτροπής Αξιολόγησης.

9.2.3 Προσφορά χωρίς ή με ελλιπές Έντυπο Συμμόρφωσης θα απορρίπτεται.

9.3 **Πιστοποιητικά, έντυπα κλπ**

Τεχνικά φυλλάδια (prospectus) καθώς και παραπομπή στη διαδικτυακή τοποθεσία του κατασκευαστή, που περιέχουν πληροφορίες, φωτογραφίες ή/και σχέδια για τις επιγονατίδες-επιαγκωνίδες.

10. **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

10.1 Οτιδήποτε δεν αναφέρεται αναλυτικά στην παρούσα ΠΕΔ, σε σχέση με το εν λόγω υλικό, να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους κανόνες της Ε.Ε που ισχύουν και με τις σύγχρονες εξελίξεις της τεχνολογίας, στη κατηγορία αυτή.

10.2 Ο πίνακας κριτηρίων αξιολογήσεως για την προμήθεια επιγονατίδων-επιαγκωνίδων είναι όπως στο Παράρτημα «Α» της παρούσας ΠΕΔ.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| «Α» | Πίνακας Κριτηρίων Αξιολογήσεως  |

|  |
| --- |
| ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣΠΕΔ-Α-01433 ΣΥΝΤΑΞΗ ΓΕΣ/ΔΜΧ/2α Νικόλαος Παπαμαργαρίτης Αντισυνταγματάρχης (ΜΧ) |
| ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΣ/Γ3/ΥΔΝΤΗΣ   Παρασκευάς Κατσιλίδης Συνταγματάρχης (ΤΧ) |
| ΘΕΩΡΗΣΗ ΓΕΣ/ΔΜΧ/ΔΝΤΗΣΕυθύμιος ΓιαννακάκηςΥποστράτηγος17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024 |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «A» ΣΤΗΝ ΠΕΔ-Α-01433

**ΠΙΝΑΚΑΣΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** | **ΠΑΡΑ-ΓΡΑΦΟΣ** | **ΣΥΝΤΕΛΕ-ΣΤΗΣ** | **ΠΑΡ/ΣΕΙΣ** |
| **ΟΜΑΔΑ Α΄** |
| 1.1 | Ύφασμα Gordura, με τα χαρακτηριστικά της Προσθήκης I. | 4.3.1 | 10 |  |
| 1.2 | Ύφασμα εσωτερικής επένδυσης, από πολυεστέρα με επικόλληση αφρώδους μαλακής πολυουρεθάνης συνολικού πάχους 3mm (Nylex) ή αντίστοιχο. | 4.3.2 | 10 |  |
| 1.3 | Αφρώδες υλικό, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη IΙΙ. | 4.3.3 | 10 |  |
| 1.4 | Πόρπη πλαστική, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη IΙΙ. | 4.3.4 | 10 |  |
| 1.5 | Ελαστικές ταινίες πρόσδεσης, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη III, πλάτους 38±1 mm και εμφανούς ελεύθερου μήκους κάθε ένας 17,5cm έως 18,5cm για τις επιαγκωνίδες και 30,5cm έως 31,5cm για τις επιγονατίδες. | 4.3.5 | 10 |  |
| 1.6 | Κλωστή 100% νάιλον τύπου 604pp για τη συρραφή και στήριξη των απαρτίων της προστατευτικής επιγονατίδας. | 4.3.6 | 10 |  |
| 1.7 | Ταινία VELCRO (αρσενική-θηλυκή), με τα χαρακτη- ριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη ΙΙI. | 4.3.7 | 10 |  |
| 1.8 | Εξωτερικό προστατευτικό περίβλημα από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας σκληρότητας 92Α κατά ASTM-2240 το οποίο έχει κατάλληλη υποστεί επεξεργασία ώστε να μην γυαλίζει και να μην ολισθαίνει με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη III. | 4.3.8 | 5 |  |
| 1.9 | Μεταλλικά καψύλλια πρόσδεσης του προστατευτικού περιβλήματος με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην Προσθήκη ΙΙΙ. | 4.3.9 | 5 |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α΄** | 80 |  |
| **ΟΜΑΔΑ Β΄** |
| 2.1 | Εγγύηση καλής διατήρησης τουλάχιστον δύο (2) ετών. | 7.2.1 | 15 |  |
| 2.2 | Χρόνος παράδοσης  | 8.2 | 5 |  |
| **ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β΄** | 20 |  |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ** | **100** |

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:**

 **α.** Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαράβατοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι προδιαγραφές. Συγκεκριμένα προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την προδιαγραφή λαμβάνει βαθμολογία 100, ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό λαμβάνει βαθμολογία 120. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά βαθμολογία από 100 έως 120.

 Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην προδιαγραφή, της απλής μεθόδου των τριών για τους επιπλέον 20 βαθμούς από 100 έως 120 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:



Όπου :

 **Χ**: η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά

 **Π**: η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό

 **Α**: η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την προδιαγραφή

 **Β**: η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά)

 **β.** Στις περιπτώσεις που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της Υπηρεσίας, τότε η δυσμενέστερη, **αποδεκτή,** τιμή από το σύνολο των προσφορών, αποτελεί την απαιτούμενη τιμή Α για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

 **γ.** Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν ποσοτικά τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη τίθεται από την επιτροπή αξιολόγησης βαθμολογία από 100 έως 120 με βάση την ποιοτική διαφορά, τη χρηστικότητα, την αξία και λοιπών στοιχείων των επιπρόσθετων χαρακτηριστικών από τα απαιτούμενα στην προδιαγραφή. Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

 **δ.** Η συνολική βαθμολογία εξάγεται από το άθροισμα της σταθμισμένης βαθμολογίας όλων των κριτηρίων αξιολόγησης και κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ I

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΦΑΣΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΑΓΚΟΝΙΔΑΣ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Τεχνικά Χαρακτηριστικά** | **Απαιτήσεις** | **Μέθοδοι Ελέγχου** |
| 1. | Βάρος σε g/m2 :(με προσθήκη της εμπορικά νόμιμης υγρασίας) | 330 ±10% | ISO 3801 ή ASTM D3776 |
| 2. | Δυναμομετρική Αντοχή στήμονα σε Ν:(Ελάχιστη) | 1.900 | ISO 13934 ή ASTM D5034 |
| 3. | Δυναμομετρική Αντοχή κρόκης σε Ν:(Ελάχιστη) | 1.500 | ISO 13934 ή ASTM D5034 |
| 4. | Πυκνότητα στήμονα (κλωστές/cm): | 14±1 | ISO 7211-2 |
| 5. | Πυκνότητα κρόκης (κλωστές/cm): | 11±1 | ISO 7211-2 |
| 6. | Ύφανση: | Απλή 1/1 | ISO 7211-1 (Οπτικά) |
| 7. | Πρώτη Ύλη Κατασκευής Υφάσματος Cordura | 100 % Nylon (PA) 6,6 ή 6 υψηλής συνεκτικότητας συνεχείς ίνες (filaments) **με επικάλυψη ρητίνης** προς επίτευξη μερικής αδιαβροχίας (water repellant) | ASTM D 276, ASTM D 629 |
| 8. | Τίτλος Nylon Νημάτων(στήμονας και κρόκη) | 1.100 Denier | ISO 7211-5ή ISO 137ή ASTM D1907 |
| 9. | Σταθερότητα χρωματισμού (Ελάχιστη) |  |  |
| α. Στο ηλιακό φως: | 6 | ISO 105 B01 |
| β. Στο θαλασσινό νερό | 4-5 | ISO 105 Ε02 |
| γ. Στον ιδρώτα: | 4-5 | ISO 105 E04 |
| δ. Στην τριβή: | 4-5 | ISO 105 X12 |
| 10. | Αντίσταση στη φθορά (ABRASION RESISTANCE). (Ελάχιστη), (Ν)Ελάχιστος αριθμός στροφών μέχρι σπασίματος των δύο (2) κλωστών | 25.600(dry)12.800(wet) | ISO 20344(σε συνδυασμό με ISO 20345) ή ISO 12947-2 |
| 11. | Αντοχή στη διάσχιση, (Ελάχιστη), (Ν)(Resistance to tear)  |  | ISO 20344(σε συνδυασμό με ISO 20345) ή ISO 4674 |
| α. Κατά στήμονα | 200  |
| β. Κατά κρόκη | 200  |
| 12. | Διαπερατότητα Υδρατμών, (Ελάχιστη)(Water Vapour Permeability,(mg/cm2 h) | 0,8 | ISO 20344(σε συνδυασμό με ISO 20345),ή ISO 14268  |
| 13. | Water Vapour Coeeficient, Ελάχιστο (mg/cm2) | 14 | ISO 20344(σε συνδυασμό με ISO 20345) |
| 14. | pH | 5-8,5 | ISO 3071 |
| 15. | Αδιαβροχία (min) |
|  | SPRAY TEST(ISO 4920) | ΚΡΙΣΙΜΟ ΥΨΟΣ(ISO 811) |
| α. όπως παραδίδεται το ύφασμα | 5 | 50 |
| β. μετά τρεις (3) μέτριες πλύσεις | 5 | 50 |
| γ. μετά ξηρό καθάρισμα: | 5 | 50 |

### ΠΡΟΣΘΗΚΗ IΙ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΑΓΚΟΝΙΔΑΣ



17-20 cm

 24-27cm

 15-18 cm

 19-22 cm

**ΣΧΗΜΑ 1: ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ**

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

Το σχήμα-σχέδιο και ο χρωματισμός είναι ενδεικτικός.



ΙΙ-2

12-15 cm

 21-24 cm

 7,5-9,5 cm

 17-20 cm

**ΣΧΗΜΑ 2: ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΑΓΚΩΝΙΔΑΣ**

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

Το σχήμα-σχέδιο και ο χρωματισμός είναι ενδεικτικός.

****

**ΣΧΗΜΑ 3: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΟΠΙΣΘΙΑΣ ΟΨΗΣ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ**

### ΠΡΟΣΘΗΚΗ IΙI

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΑΡΤΙΩΝ ΕΠΙΑΓΚΩΝΙΔΩΝ-ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΩΝ

**1. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΦΡΩΔΕΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΡΗΤΙΝΗΣ**

**1.1** To αφρώδες ελαστικό (Rubber Foam) από ρητίνη EVA (Ethyl Vinyl Acetate), χρησιμοποιείται ως προστατευτικό από κραδασμούς και χτυπήματα και τοποθετείται μεταξύ των υφασμάτων των επιαγκωνίδων ή επιγονατίδων.

**1.2** Το Αφρώδες Ελαστικό πρέπει να είναι διάτρητο και να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

**1.2.1** Πάχος 10-12 mm.

**1.2.2** Βάρος μέγιστο 600 g/m2.

**1.2.3**  Αριθμός οπών : Ελάχιστο 2 οπές/cm2

**2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΤΥΠΟΥ VELCRO (ΘΗΛΥΚΗ – ΑΡΣΕΝΙΚΗ)**

Οι αυτοκόλλητες ταινίες τύπου VELCRO πρέπει να είναι πολυαμιδικές (PA), φαιοπράσινες, πλάτους 30 mm ή 40 mm ανάλογα αν τοποθετούνται στις ελαστικές ταινίες των επιαγκωνίδων πλάτους 30 mm ή στις ελαστικές ταινίες των επιγονατίδων πλάτους 40 mm με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΤΙΜΗ** | **ΜΕΘΟΔΟΣ** |
| 1. | Σταθερότητα διαστάσεων (αντοχή στην επιμήκυνση -και στις δύο κατευθύνσεις) | ≤ 3% | ISO 13934-2 ή ASTM D 5034  |
| 2. | Σταθερότητα χρωματισμού: | min |  |
|  | Στο ηλιακό φως: | 5 | ISO 105 -B01  |
|  | Στην τριβή (ξηρή και υγρή): | 4-5 | ISO 105-X 12  |
|  | Στον ιδρώτα: | 4-5 | ISO 105-E04  |
|  | Στο θαλασσινό νερό | 4-5 | ISO 105-Ε 02  |
|  | Στην πλύση (40ºC) | 4-5 | ISO 105 C 10 Test Number C (3)  |

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΙΜΑΝΤΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ

**3.1** Για την κατασκευή των ελαστικών ταινιών χρησιμοποιούνται νήματα 100% πολυπροπυλενίου (PP) στο στήμονα, νήματα 100% πολυεστερικά (PES) στην κρόκη και ελαστικά νήματα από καουτσούκ.

**3.2** Τα νήματα θα έχουν κατάλληλο τίτλο (Denier ή αντίστοιχο dtex) ώστε σε συνδυασμό με την πυκνότητα ύφανσης να επιτυγχάνονται οι λοιπές ιδιότητες.

**3.3** Η τελική σύσταση των ελαστικών ταινιών με τη χρησιμοποίηση των παραπάνω νημάτων θα πρέπει να είναι:

**3.3.1** Πολυπροπυλένιο (PP): 62% (± 2%).

**3.3.2** Πολυεστέρας (PES): 18% (± 2%).

**3.3.3** Ελαστικό (καουτσούκ): 20% (± 2%).

**3.4** Η Σταθερότητα χρωματισμούτων ελαστικών ταινιών πρέπει να είναι:

**3.4.1** Στο ηλιακό φως:5 (EN ISO 105 B 01).

**3.4.2** Στην πλύση (40 ºC):4-5 (ISO 105 C 10 Test Number C (3)).

**3.4.3** Στον Ιδρώτα: 4-5 (EN ISO 105-E04).

**3.4.4** Στο Θαλασσινό νερό: 4-5 (EN ISO 105 –Ε02).

**3.4.5** Στην ξηρή-υγρή τριβή: 4-5 (EN ISO 105-X 12).

**3.5** Τα λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά των ταινιών με τις αντίστοιχες απαιτήσεις, παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΛΑΤΟΣ****(mm)** | **ΒΑΡΟΣ****(g/m) min** | **ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΥΦΑΝΣΗΣ** **(min)** | **ΤΙΤΛΟΣ ΝΗΜΑΤΩΝ****(Denier** **ή αντίστοιχο dtex)** | ΥΦΑΝΣΗ |
| **ΣΤΗΜΟΝΑΣ****νήματα/ cm** | **ΚΡΟΚΗ****νήματα/** **10 cm** | **ΑΡΙΘΜΟΣ****ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ****ΝΗΜΑΤΩΝ** | **ΣΤΗΜΟΝΑΣ** | **ΚΡΟΚΗ** |
| 1 | 40 | 35 | 90 | 106 | 33 | Κατάλληλος τίτλος νημάτων (Denier ή αντίστοιχο Dtex)σε κάθε κατεύθυνση ώστε σε συνδυασμό με την πυκνότητα ύφανσης να επιτυγχάνονται οι λοιπές ιδιότητες  | RIB 1/1 |

**4.** **ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΑΨΥΛΛΙΑ**

**4.1 Γενικά**

Τα μεταλλικά καψύλλια στήριξης του πλαστικού προστατευτικού περιβλήματος επί του υφάσματος Gordura είναι χαλύβδινα με διάμετρο στελέχους 6mm και διάμετρο κεφαλής 12mm-15mm.

**4.2 Πρώτες Ύλες**

**4.2.1** Η πρώτη ύλη κατασκευής των καψυλλίων πρέπει να είναι χάλυβας της παρακάτω σύστασης ((Μέθοδός ελέγχου ASTM E1019)):

**4.2.1.1** Άνθρακας (C): max 0,3% .

**4.2.1.2** Θείο (S) : max 0,05 % .

**4.2.1.3** Μαγγάνιο (Mn) : 0,25 %- 0,45 % .

**4.2.1.4** Σίδηρος (Fe): > 95 % .

**4.2.2** Επιφανειακή Επικάλυψη: Διπλό τουλάχιστον στρώμα κατάλληλου προστατευτικού βερνικιού ισχυρής πρόσφυσης που να παρέχει επαρκεί προστασία από την οξείδωση(Μέθοδός ελέγχου ASTM D658). Η απόχρωση (φαιοπράσινη), να είναι ομοιόμορφη σε όλη την έκταση της επιφάνειας και να διατηρείται για μακρύ χρονικό διάστημα.

**4.3 Κατασκευαστικά Στοιχεία**

Κάθε μεταλλικό καψύλλιο έχει διάμετρο στελέχους 6mm και διάμετρο κεφαλής 12mm-15mm.

5. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΠΟΡΠΗ

**5.1** Η μονοθέσια πόρπη πρόσδεσης του ελαστικού ιμάντα να είναι κατασκευασμένη από ακετάλη ή θερμοπλαστικό πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, σκληρότητας -65D με εξωτερικές διαστάσεις 48mm X 22mm (±-1mm) και εσωτερικές διαστάσεις 38mm X 8mm (±-1mm).

**5.2** Σχέδιο πλαστικής πόρπης:

|  |  |
| --- | --- |
| Untitled.png**Ε** | ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ |
| A | 38 mm |
| B | **48 mm** |
| Γ | **22 mm** |
| Δ | 5 mm |
| Ε | 12 mm |

**6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ (HDPE)**

**6.1 Γενικές Ιδιότητες**

**6.1.1** Να είναι παρθένο υλικό, γραμμικό πολυαιθυλένιο, συμπολυμερές (copolymer), σε μορφή λευκών κόκκων.

**6.1.2** Να μην είναι τοξικό.

**6.1.3** Να μην εμφανίζει συσσωματώματα και ακαθαρσίες.

**6.2 Φυσικές –Μηχανικές Ιδιότητες**

Όπως στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΤΙΜΗ** | **ΜΕΘΟΔΟΣ** |
| 1. | Πυκνότητα 23ο C | 0,950-0,960 g/ml | ASTM-1505 |
| 2. | Δείκτης Ροής | 0,2-0,4 g/10 mn | ASTM-1238/E |
| 3. | Θερμοκρασία ευθραυστότητας | - 55ο C (max) | ASTM-746 |
| 4. | Αντοχή στον Εφελκυσμό | 200 Kg/cm2 | ASTM-638 |
| 5. | Σκληρότητα Shore D | 92Α | ASTM-2240 |