

	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΡΑΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΧΩΡΙΣ ΓΕΙΣΟ	ΚΩΔΙΚΟΙ: 831009871
---	---	-------------------------------

Το κράνος αυτό θα χρησιμοποιείται από συνεργεία κατασκευών σε υπαίθριους χώρους για εργασίες κατά τις οποίες δεν θα υπάρχει κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα.

Το κράνος θα ακολουθεί τις βασικές απαιτήσεις του EN 397, με τα εξής ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:

- Θα αποτελείται από κέλυφος από συνθετικό υλικό χωρίς πρόσθετο γέισο και πλευρική επέκταση.
- Το κέλυφος θα φέρει σπές αερισμού
- Η εσωτερική διάταξη προσαρμογής θα έχει έξι κατακόρυφους ιμάντες από υφάνσιμες συνθετικές ύλες.
- Στο μέτωπο θα υπάρχει δερμάτινος ιμάντας απορρόφησης του ιδρώτα.
- Το υποσιάγωνο θα είναι από ύφασμα και θα συνδέεται με το κέλυφος ή την εξάρτηση σε τρία (τουλάχιστον) σημεία.
- Θα έχει αντεπεξέλθει τις δοκιμές σε χαμηλές θερμοκρασίες και θα φέρει την αντίστοιχη σήμανση (-20°C).

Η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται από:

- Ένα δείγμα
- Λεπτομερή τεχνικά φυλλάδια
- Πιστοποιητικά από διαπιστευμένο εργαστήριο

Τα κράνη κατά την παράδοση:

- Θα φέρουν ανεξίτηλο σήμα του ΑΔΜΗΕ.
- Θα φέρουν ετικέτα με οδηγίες στα ελληνικά όπως ορίζει η §7.2 του EN 397.
- Θα είναι συσκευασμένα ανά ένα σε πλαστική διαφανή σακούλα.

	<p style="text-align: center;">ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΡΑΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΑΣΠΙΔΙΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΚΩΔΙΚΟΙ: 831009238</p>
---	--	--

Το μέσον προστασίας θα αποτελείται από:

- Κράνος προστασίας.
- Ασπίδιο για προστασία από ηλεκτρικό τόξο ενσωματωμένο στο εσωτερικό του κράνους το οποίο θα είναι δυνατό να κατεβαίνει και να καλύπτει το πρόσωπο του χρήστη.
- Διάταξη χειρισμού με την οποία ο χρήστης θα ανεβάζει ή θα κατεβάζει το ασπίδιο κατά την κρίση του.

Το μέσον προστασίας θα φέρει τη σήμανση CE, θα ακολουθεί τις προβλέψεις του EN 379 (κράνος) και EN 166, 167 και 168 (ασπίδιο) με τα εξής χαρακτηριστικά:

ΚΡΑΝΟΣ

- Θα καλύπτει τις βασικές απαιτήσεις του EN 397.
- Θα παρέχει προστασία από σταγόνες εκτοξεύσεις λειωμένων μετάλλων. (σύμβολο MM)
- Θα έχει διηλεκτρική αντοχή σύμφωνα με το ANSI Z891 § 8.2.3 (κράνη κλάσης B).
- Θα έχει αντεπεξέλθει στις μηχανικές δοκιμές σε χαμηλή θερμοκρασία - (σύμβολο -20°C)
- Το κεφαλόδεμα θα έχει κατακόρυφους ιμάντες από πλεκτές συνθετικές ίνες ενώ οι ιμάντες μετώπου και αυχένα θα είναι από συνθετικό υλικό χαμηλής πυκνότητας.
- Η προσαρμογή του μήκους του ιμάντα αυχένα θα γίνεται με κοχλία ρύθμισης που θα ευρίσκεται στο πίσω μέρος του ιμάντα αυχένα.
- Θα υπάρχει υποσιάγωνο με ρυθμιστή μήκους.
- Θα υπάρχει ιμάντας απορρόφησης του ιδρώτα από δέρμα ή βαμβακερό ύφασμα.
- Θα διαθέτει διάταξη με την οποία θα ρυθμίζεται η θέση του ασπιδίου.

ΑΣΠΙΔΙΟ

Το ασπίδιο θα καλύπτει τις απαιτήσεις του EN 166 και ειδικότερα:

- Ο βαθμός κλίμακας θα είναι 2 – 1.2 ή 3 – 1.2.
- Η οπτική κλάση θα είναι, το πολύ, 2.
- Η μηχανική αντοχή θα είναι επιπέδου κρούσης μέσης ενέργειας (σύμβολο B).
- Θα παρέχει προστασία από ηλεκτρικό τόξο (σύμβολο 8)
- Θα έχει προστασία έναντι θάμβωσης (σύμβολο N) και προστασία έναντι τριβής (σύμβολο K).
- Θα παρέχει προστασία από υγρές χημικές ουσίες, σταγόνες λειωμένων μετάλλων και θερμά σωματίδια. (σύμβολα 3 & 9).

Όταν το ασπίδιο χρησιμοποιείται (είναι κατεβασμένο) θα ασφαρίζεται στη θέση αυτή, ώστε να μην ανασκώνεται σε περίπτωση πρόσκρουσης.

Τα είδη θα παραδοθούν συσκευασμένα ανά ένα σε πλαστικούς σάκους και θα συνοδεύονται από ενημερωτικό σημείωμα **στα ελληνικά** με οδηγίες χρήσης συντήρησης και επεξήγηση των κωδικών της συσκευασίας.

Οι Τεχνικές προσφορές θα συνοδεύονται από:

- Ένα δείγμα.
- Πιστοποιητικά από Διαπιστευμένο Οργανισμό.
- Τεχνικά φυλλάδια.

 <p>ΑΔΜΗΕ</p>	<p>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΙ ΠΛΕΚΤΟΙ ΣΚΟΥΦΟΙ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ</p>	<p>ΚΩΔΙΚΟΙ: 831000122</p>
---	---	--------------------------------------

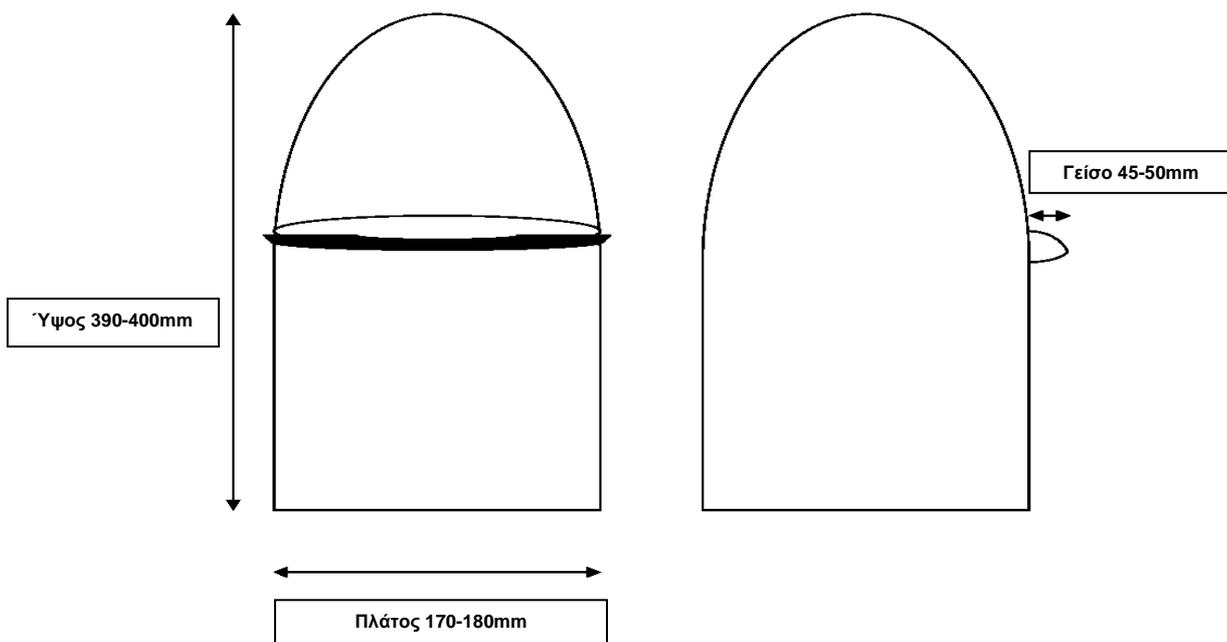
Ο χειμερινός σκούφος θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Θα καλύπτει εκτός από την κεφαλή, τον αυχένα και το λαιμό, και θα έχει δυνατότητα αναδίπλωσης για μερική κάλυψη της κεφαλής.
- Θα φέρει γείσο με εσωτερικό ανθεκτικό πλαστικό με πλέξη Rib 1x1 και θα έχει τη δυνατότητα να παίρνει δύο θέσεις:
 - α. πάνω ευρείας ορατότητας.
 - β. κάτω περιορισμένης ορατότητας και μέγιστης προστασίας.
- Θα είναι κατασκευασμένο 100% από ακρυλικό νήμα.
- Θα παρουσιάζει αντοχή χρωματισμών στο πλύσιμο επιπέδου 4-5 κατά ISO 105-C06 και στο ηλιακό φως επιπέδου 4 κατά ISO 105-B02.
- Θα παρουσιάζει αντίσταση στο pilling κατά EN ISO 12945-1/2000 επιπέδου 3 στις 7.000 στροφές και επιπέδου 2-3 στις 10.400 στροφές.
- Το βάρος του θα είναι από 100 έως 120 g.
- Η αντοχή στη διάρρηξη σε οποιοδήποτε σημείο του σκούφου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 4,5 kg/cm² κατά ISO 13938-1.
- Η πλέξη πρέπει να είναι ομαλή, ισόπυκνη χωρίς αραιώματα και κόμπους και χωρίς ελαττώματα κατασκευής (π.χ. τρύπες).
- Να έχει στα άκρα (τελειώματα) ειδική πλέξη και η τελική σύνδεση της κουκούλας να γίνεται χειροποίητα με κρυφοβελονιά.
- Κάθε τεμάχιο θα είναι συσκευασμένο σε διαφανή πλαστική σακούλα και ανά 80-100 τεμάχια θα είναι συσκευασμένα σε ανθεκτικά χαρτοκιβώτια, στα οποία θα αναγράφονται το όνομα του προμηθευτή, το περιεχόμενο και ο αριθμός της σύμβασης.
- Το χρώμα του καλύμματος θα αποφασιστεί μετά από συνεννόηση με το μειοδότη οίκο, πριν τη μαζική παραγωγή.

Στα συνημμένα σκαριφήματα δίνονται οι ελάχιστες διαστάσεις των χειμερινών καλυμμάτων, καθώς και το σχήμα αυτών.

Οι υποψήφιοι προμηθευτές θα καταθέσουν με την προσφορά τους:

- Δύο δείγματα
- Τεχνικά φυλλάδια



	<p style="text-align: center;">ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΑΛΥΜΜΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΚΕΦΑΛΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΨΥΧΟΥΣ</p>	<p style="text-align: center;">ΚΩΔΙΚΟΙ: 831000909</p>
---	---	--

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. Τα χειμερινά προστατευτικά καλύμματα, προορίζονται για την προστασία του προσωπικού που εργάζεται στην ύπαιθρο σε χαμηλές θερμοκρασίες.
2. Τα χειμερινά προστατευτικά καλύμματα φοριούνται κάτω από κράνος προστασίας.
3. Το κάλυμμα, όταν φέρεται σε πλήρη ανάπτυξη, θα καλύπτει ολόκληρο το τριχωτό μέρος του κεφαλιού τον αυχένα, τα αυτιά και το μέτωπο αυτού που το φορεί. Το κάλυμμα αναδιπλωμένο θα αφήνει ελεύθερο τον αυχένα και αυτιά.

2. ΥΛΙΚΑ – ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

1. Το κάλυμμα θα αποτελείται ειδικότερα από τα ακόλουθα:
 - 1.1. Κατά τα πλάγια, από το ύφασμα διμητοφανέλας, υφάνσεως διαγωνάλ SANFORIZED, MERCERIZED, φανελοποιημένο εσωτερικά, βάρους υφάσματος περίπου 210 g/m².
 - 1.2. Το παραπάνω, εσωτερικά θα είναι επενδεδυμένο με πρόσθετη φανέλα βαμβακερή, υδρόφιλη, βάρους περίπου 170 g/m².
 - 1.3. Τα δύο πλάγια τμήματα κατά την κορυφή θα συνδέονται με τμήμα από ύφασμα ELANKA. Αυτό θα είναι κατασκευασμένο ολόκληρο από νήματα νάιλον και θα είναι:
 - i. Βάρους υφάσματος περίπου 270 g/m² (+ 3%)
 - ii. Ελαστικότητα: α. Επιμήκυνση ελάχιστο. 70%, β. Επαναφορά επιμήκυνσης 100%-5%.
 - 1.4. Η μεσαία ραφή, εσωτερικά θα καλύπτεται με βαμβακερή ταινία EXTRA FORTH, πλάτους 15mm πυκνής ύφανσης.
 - 1.5. Οι πλάγιες ραφές του υφάσματος της κορυφής με το δίμητο, θα πραγματοποιούνται με κοπτοράπτη, χωρίς ελαπτώματα.
 - 1.6. Το κάλυμμα περιμετρικά θα καλύπτεται με ταινία τρέσας, πλάτους 25 mm λινή ή βαμβακερή, των 175 κλωστών σε όλο το πλάτος της τρέσας.
 - 1.7. Στην περιοχή του αυχένα θα υπάρχει ορθογώνιο τεμάχιο βαμβακερού υφάσματος βάρους 220 – 280 g/m², διαστάσεων 20 X 30 cm.
 - 1.8. Κατά την κορυφή του καλύμματος, θα υπάρχει διάταξη για την πρόσδεση στο κράνος.
 - 1.9. Τα καλύμματα θα επιδέχονται πλύσιμο χωρίς συρρίκνωση ή άλλη βλάβη.
 - 1.10. Χρωματισμός του καλύμματος.
 - i. Εξωτερικά: γκρι-μπλε ανοικτό.
 - ii. Εσωτερικά: γκρι ή άλλο ανοικτό χρώμα (εκτός από άσπρο).

Περισσότερα στοιχεία για τα υλικά, δίνονται στο Παράρτημα Ι, που είναι συνημμένο στην προδιαγραφή αυτή.

3. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ - ΑΝΑΓΡΑΦΕΣ

Σε κάθε κάλυμμα εξωτερικά θα υπάρχει σήμα του ΑΔΜΗΕ ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.

4. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Τα καλύμματα θα παραδοθούν συσκευασμένα σε ατομικά σακίδια από διαφανές πλαστικό κλειόμενο κονιορτοστεγανώς. Ανά πενήντα καλύμματα θα είναι τοποθετημένα σε χαρτοκιβώτια. Κάθε χαρτοκιβώτιο θα φέρει πλήρεις αναγραφές, ενδεικτικές του είδους που περιέχεται, του αριθμού τεμαχίων, της Παραγγελίας, του κατασκευαστή, του χρόνου κατασκευής.

5. ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ

Κάθε διαγωνιζόμενος μαζί με την προσφορά του θα χορηγήσει πλήρες και ακριβές δείγμα αυτού που προσφέρει.

Το δείγμα πρέπει να ανταποκρίνεται προς τις ανθρωπομετρικές αναλογίες μέσου ανθρώπου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ

Απαιτήσεις υλικών κατασκευής – Λοιπά στοιχεία

1. ΔΙΜΗΤΟΦΑΝΕΛΑ

Ποιότητα βάμβακα: Για την κατασκευή του υφάσματος αυτού θα έχει χρησιμοποιηθεί βαμβάκι καλής ποιότητας, καλά εκκοκκισμένο και καθαρισμένο απαλλαγμένο ξένων ουσιών, μακρόινο και ομοειδές.

Απαγορεύεται η πρόσμιξη βαμβακιού προσβεβλημένου από έντομα ή αναμμένου λόγω κακής εναποθήκευσης και συντήρησης όπως και βαμβακιού προερχομένου από βιομηχανικά υπολείμματα.

Ύφανση: Η ύφανση του υφάσματος θα είναι κανονική, ομαλή, ισόπυκνη, συνεκτική και θα παρουσιάζει όλα τα εξωτερικά γνωρίσματα καλής και επιμελημένης κατασκευής, χωρίς ουσιώδη ελαττώματα, δηλαδή αραιώματα, ραβδώσεις, κόμπους, παραφασάδες κ.λπ.

Τύπος ύφανσης: Διαγώνιος (δίμητο με φανελοποίηση από τη μία πλευρά).

Το στρίψιμο των κλωστών θα είναι κανονικό και ομοιόμορφο.

Κατά τις εργασίες κολλαρίσματος του στήμονα δεν πρέπει να γίνει χρήση μεθόδων και υλικών που έχουν σκοπό την απόκρυψη ελαττωμάτων του υφάσματος ή αύξηση του βάρους του.

Η χρησιμοποιούμενη κόλλα θα είναι πρόσφατης κατασκευής όχι αλλοιωμένη, τελείως απαλλαγμένη από άλατα ψευδαργύρου.

Μεγαλύτερο επιτρεπόμενο ποσοστό αλάτων μαγνησίου 0,51%, αναγόμενο σε οξειδίο του μαγνησίου.

Χρωματισμός: Το χρώμα του υφάσματος θα είναι γκρι ανοικτό, ομοιόμορφο και δεν θα παρουσιάζει κηλίδες, ραβδώσεις ή μαρμαρώσεις.

Σταθερότητα χρωματισμού: Ο χρωματισμός θα παρουσιάζει τις παρακάτω ελάχιστες αντοχές:

- Στο νερό	4-5
- Στην πλύση	4-5
- Στην τριβή	4-5
- Στο ασθενές χλώριο	4-5
- Στο φως	6

Βάρος – Υγρασία: Καθορίζεται σε 210+5% g/m² στην υγρασία των 8,5%.

Αντοχή σε εφελκυσμό: Κατά στήμονα ελάχιστη 50 kg

Κατά κρόκη ελάχιστη 40 kg

Αριθμός κλωστών: Κατά στήμονα ανά cm 30 ελαχ.

Κατά κρόκη ανά cm 18 ελαχ.

Ποσοστό συστολής: Κατά στήμονα 5 - 6%

Κατά κρόκη 2 - 3%

2. ΦΑΝΕΛΑ ΥΔΡΟΦΙΛΗ

Πρώτη ύλη: Το χρησιμοποιούμενο βαμβάκι, θα είναι μακρόνινο, άριστης ποιότητας, καλά καθαρισμένο και εκκοκκισμένο, ομοιόμορφο, λεπτό και απαλλαγμένο ξένων ουσιών.

Απαγορεύεται η πρόσμιξη βαμβακιού προσβεβλημένου από έντομα ή αναμμένου λόγω κακής συντηρήσεως ή εναποθήκευσης και υπολειμμάτων της Βιομηχανίας και η χρησιμοποίηση συνθετικών ρητινών. Το βαμβάκι θα είναι υδρόφιλο.

Ύφανση: Αυτή θα είναι απλή (τουάλ), κανονική, ισόπυκνη και θα εμφανίζει εξωτερικά γνωρίσματα καλής υφάνσεως, χωρίς ελαττώματα (κόμπι, παραφασάδες, αραιώματα κ.λπ.).

Η συστροφή των κλωστών θα είναι κανονική και δεν θα επιδιώκεται η αύξηση των απαιτούμενων δυναμομετρικών αντοχών με υπερβολική συστροφή. Τέλος και οι δύο όψεις του υφάσματος θα είναι με χνούδι.

Χρώμα: Θα είναι μπεζ, ανθεκτικό στο πλύσιμο και στον ιδρώτα.

Βάρος: Κατά τετραγωνικό μέτρο: 160-170g. Το βάρος του υφάσματος νοείται στην παραδεκτή για βαμβακερά υγρομετρική κατάσταση (δηλαδή 8,5%).

Αριθμός κλωστών: Κατά στήμονα ανά cm 20 ± 1
Κατά κρόκη ανά cm 18 ± 1

Δυναμομετρική αντοχή: Κατά στήμονα: 35 kg ελάχιστο. Νοείται σε ταινία 5 cm και μήκους 15 cm μεταξύ σφιγκτήρων του δυναμόμετρου.

Απώλεια έκπλυσης: Δεν πρέπει να υπερβαίνει το 4% του αρχικού βάρους.

3. ΥΦΑΣΜΑ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΠΛΕΞΕΩΣ (ΕΛΑΝΚΑ):

Θα κατασκευασθεί ολόκληρο από νήματα νάιλον.

Ύφανση: Ελαστική, ομοιόμορφη χωρίς ελαττώματα (κόμπους, παραφασάδες, αραιώματα).

Βάρος: $270+3\%$ g/m² .

Ελαστικότητα: Επιμήκυνση 70% (ελάχιστο)
Επαναφορά επιμήκυνσης 100%

Χρωματισμός: Γκρι ανοιχτόχρωμος, σταθερός.

4. ΤΑΙΝΙΑ ΕΞΤΡΑΦΟΡ:

Πλάτος: 15 mm.

Ύφανση: Βαμβακερή, ισόπυκνη, χωρίς αραιώματα και λοιπά ελαττώματα.

Αριθμός κλωστών: Κατά στήμονα 22 διπλές συνεστριμμένες.
Κατά κρόκη 12 διπλές συνεστριμμένες.

5. ΤΡΕΣΑ:

Πλάτος: 25 mm

Αριθμός κλωστών: Σε όλο το πλάτος της τρέσας θα μετρούνται 175 κλωστές, από νήμα λινό ή βαμβακερό, μερσερισμένο, No 40/2.

Πλέξη: Σε τύπο «ψάθα κανονική» χωρίς ελαττώματα.

Χρωματισμός: Γκρίζος-σταθερός.

	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΡΑΝΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ: 831001410 831001460 831001471 831003479
---	---	---

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα Προδιαγραφή καθορίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τις δοκιμές παραλαβής, τη σήμανση και τον τρόπο συσκευασίας των κράνων προστασίας.

Τα κράνη αυτά χρησιμοποιούνται για την προστασία του κεφαλιού των εργαζομένων από τραυματισμούς κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Οι τραυματισμοί αυτοί μπορεί να προέλθουν από πτώση των εργαζομένων, από εκτίναξη ή πτώση υλικών, από πρόσκρουση σε αντικείμενα, μηχανήματα ή αιωρούμενα φορτία και από επαφή με ηλεκτρικά στοιχεία που βρίσκονται υπό τάση.

2. ΛΕΞΕΙΣ -ΚΛΕΙΔΙΑ

Κράνος, Εργαζόμενος, Ασφάλεια Εργασίας, Κεφάλι, Μέσο Ατομικής Προστασίας.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τα κράνη προστασίας θα χρησιμοποιούνται σε όλους τους εργασιακούς χώρους, υπαίθριους ή κλειστούς. Ως εκ τούτου απαιτείται να έχουν αντοχή σε δυσμενείς συνθήκες, όπως υψηλή θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία, ψύχος, υγρασία και σκόνης. Επίσης θα έχουν την απαιτούμενη διηλεκτρική αντοχή και θα είναι ελαφρά και εύχρηστα χωρίς να μειώνονται οι μηχανικές τους αντοχές.

Τα κράνη αυτά δεν προστατεύουν από εκτοξεύσεις λειωμένων μετάλλων και από πλευρικές συμπίεσεις.

4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. EN 397/1998/ Industrial Safety Helmets
2. ISO 3873/1977/ Industrial Safety Helmets
3. ANSI Z/89.1/1986/ Protective headwear for industrial workers
4. DIN 4840/1989/ Protective helmets
5. EN/960/1994/ Head forms for use in the testing of protective helmets.
6. Υπουργική Απόφαση 4373/1205/93 (Οδηγία 89/686/ΕΟΚ)

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα κράνη προστασίας θα αποτελούνται από δύο διακεκριμένα τμήματα:

- Το εξωτερικό κέλυφος
- Την εσωτερική διάταξη προσαρμογής και συγκράτησης στο κεφάλι του εργαζόμενου.

Στο εξωτερικό κέλυφος ή στην εσωτερική διάταξη θα είναι προσαρμοσμένο το υποσιάγωνο. Η όλη κατασκευή του κράνους (κέλυφος, εσωτερική διάταξη, συστήματα προσαρμογής) πρέπει να είναι σχεδιασμένη με τρόπο ώστε να αποκλείεται τραυματισμός του χρήστη σε περίπτωση ατυχήματος.

Συγκεκριμένα:

- Δεν πρέπει να υπάρχουν σκληρές προεξοχές στο εσωτερικό του κελύφους.
- Κανένα τμήμα δεν πρέπει να έχει αιχμηρά προεξέχοντα άκρα.
- Κανένα τμήμα της διάταξης προσαρμογής και συγκράτησης δε θα επιδέχεται εύκολα τροποποιήσεις από το χρήστη.

5.1. Εξωτερικό κέλυφος – Γενική περιγραφή

Το εξωτερικό κέλυφος θα είναι σχήματος ημισφαιρικού, κατασκευασμένο από ομοιογενές συνθετικό υλικό, υψηλής μηχανικής αντοχής (ομοιόμορφα κατανεμημένης) και δεν θα φέρει οπές αερισμού.

Το κέλυφος θα φέρει πρόσθιο γείσο και αναδιπλωμένη επέκταση αυτού προς τα πλάγια και πίσω. Θα καλύπτει το εμπρόσθιο μέρος του κεφαλιού και το κάτω μέρος του θα φτάνει τουλάχιστον στο πάνω μέρος των ιμάντων (σχήμα 1).

Για την επίτευξη της ομοιόμορφης αντοχής δεν θα υπάρχουν ενισχύσεις σε ιδιαίτερα σημεία. Αυτό δεν αποκλείει μία βαθμιαία αύξηση του πάχους του κελύφους ή νευρώσεις, αλλά αποκλείει κατηγορηματικά κάθε άλλη τοπική ενίσχυση.

Η εξωτερική επιφάνεια του κελύφους θα είναι λεία και οι ακμές του στρογγυλεμένες.

Στο εσωτερικό μέρος του κελύφους θα υπάρχουν έξι υποδοχές στις οποίες θα εφαρμόζεται η εσωτερική διάταξη προσαρμογής και συγκράτησης του, στο κεφάλι. Ο τρόπος εφαρμογής της εσωτερικής διάταξης θα είναι τέτοιος που δεν θα επιτρέπει τη μη ηθελημένη απόσπαση της από το κέλυφος. Επίσης σε περίπτωση αφαίρεσης θα είναι δυνατή η επανατοποθέτησή της.

Το κέλυφος δεν πρέπει να εμποδίζει τον χρήστη να φέρει διορθωτικά γυαλιά ή γυαλιά ασφαλείας.

5.2. Εσωτερική διάταξη προσαρμογής και συγκράτησης

5.2.1. Γενική περιγραφή.

Η εσωτερική διάταξη προσαρμογής και συγκράτησης αποτελεί το πλήρες σύστημα που παρέχει:

- Συγκράτηση του κράνους στο κεφάλι.
- Απόσβεση της κινητικής ενέργειας σε περίπτωση κρούσης από αντικείμενο.

Η διάταξη αυτή θα αποτελείται από:

- Τον ιμάντα του μετώπου, δηλαδή το τμήμα της διάταξης που περιβάλλει το κεφάλι από το μέτωπο μέχρι, πίσω από τα αυτιά.
- Τον ιμάντα του αυχένα, δηλαδή το ρυθμιζόμενο τμήμα που περιβάλλει το πίσω μέρος του κεφαλιού. Για την καλύτερη προσαρμογή του κράνους ο ιμάντας του αυχένα θα σχηματίζει οξεία γωνία με την ακμή του κελύφους.

Για τη ρύθμιση της περιμέτρου του ο ιμάντας του αυχένα θα φέρει στο πίσω μέρος του, **κοχλία ρύθμισης τύπου καστανίας (ratchet)** που θα επιτρέπει την ρύθμιση της περιμέτρου στο επιθυμητό σημείο ενώ το κράνος φοριέται.

- Το κεφαλόδεμα, δηλαδή τους εγκάρσιους ιμάντες που έχουν σκοπό την προσαρμογή του κράνους στην κορυφή του κεφαλιού.
- Τον ιμάντα απορρόφησης ιδρώτα ο οποίος θα καλύπτει τον ιμάντα του μετώπου στην επιφάνεια επαφής με το μέτωπο και θα είναι δυνατό να αφαιρείται για να καθαρίζεται.

5.2.2 Υλικά και κατασκευή

Οι ιμάντες μετώπου και αυχένα θα είναι κατασκευασμένοι από συνθετικό υλικό χαμηλής πυκνότητας. Αποκλείονται υλικά που είναι γνωστό ότι προκαλούν ερεθισμούς στο δέρμα. Όλα τα σημεία που έρχονται σε επαφή με το δέρμα θα έχουν λείες επιφάνειες.

Οι κατακόρυφοι ιμάντες του κεφαλοδέματος θα είναι κατασκευασμένοι από πλεκτές συνθετικές ίνες και θα έχουν δυνατότητα ρύθμισης ώστε να επιτυγχάνεται σωστή επαφή με την κορυφή του κεφαλιού του χρήστη και να αποφεύγονται η πίεση, ο ερεθισμός και η εφίδρωση.

Το πλάτος κάθε εγκάρσιου ιμάντα θα είναι μεγαλύτερο από 15mm.

Ο ιμάντας απορρόφησης του ιδρώτα θα έχει τόσο μήκος ώστε να καλύπτει όλο τον ιμάντα μετώπου και θα είναι κατασκευασμένος από δέρμα με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ελάχιστο πάχος 0,8mm.
- pH 4 τουλάχιστον.
- Περιεκτικότητα σε ουσίες που εκπλένονται 6% το μέγιστο.
- Περιεκτικότητα σε ουσίες που εκχυλίζονται με διχλωρομεθάνιο 4-12%.

5.3. Υποσιάγωνο

Το υποσιάγωνο θα εφαρμόζεται είτε στην εσωτερική διάταξη προσαρμογής, είτε στο κέλυφος, με μη μεταλλικό σύνδεσμο και θα αποτελείται από δερμάτινο ιμάντα πλάτους τουλάχιστον 10mm με ρυθμιστή μήκους.

6. ΔΟΚΙΜΕΣ

6.1. Δοκιμές σχεδιασμού:

Δεν απαιτούνται

6.2. Δοκιμές τύπου:

6.2.1. Οπτικός έλεγχος

Τα κράνη θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρθηκαν στην § 5 ως προς τη μορφή και τα υλικά και επιπλέον να είναι εύχρηστα και λειτουργικά.

6.2.2. Έλεγχος διαστάσεων και βάρους

Για τον έλεγχο των διαστάσεων τους τα κράνη θα τοποθετηθούν σε ομοιώματα κεφαλιών, κατά EN/960/1994. Οι διαστάσεις που αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους 6.2.2.1. ως και 6.2.2.5. δεν πρέπει να παρουσιάζουν διαφορά πριν και μετά την άσκηση κατακόρυφης δύναμης 50N. (EN 397-§6.5)

6.2.2.1. Ύψος προσαρμογής.

Η κατακόρυφη απόσταση από το κατώτερο μέρος του ιμάντα του μετώπου, μέχρι το υψηλότερο σημείο του ομοιώματος του κεφαλιού για κάθε τύπο ομοιώματος πρέπει να είναι τουλάχιστον:

80 mm για τον τύπο D

85 mm για τον τύπο G και 90mm για τον τύπο K.

Οι τύποι D, G, K αναφέρονται στο EN/960/1994.

6.2.2.2. Εξωτερική κατακόρυφη απόσταση

Η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ του άνω άκρου του ομοιώματος του κεφαλιού μέχρι την εξωτερική κορυφή του κελύφους πρέπει να είναι μικρότερη από 80mm.

6.2.2.3. Εσωτερική κατακόρυφη απόσταση

Η κατακόρυφη μετατόπιση του άνω άκρου του κελύφους όταν αυτό φοριέται κανονικά και όταν τοποθετηθεί κατευθείαν στο ομοίωμα (χωρίς τους κατακόρυφους ιμάντες) θα πρέπει να είναι μικρότερη από 50mm ώστε να εξασφαλίζεται η ευστάθεια προσαρμογής στο κεφάλι.

6.2.2.4. Εσωτερικό κατακόρυφο διάκενο

Η κατακόρυφη μετατόπιση του άνω άκρου του κελύφους όταν αυτό φοριέται κανονικά και όταν τοποθετηθεί κατευθείαν στο ομοίωμα (χωρίς τους εγκάρσιους ιμάντες) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 25mm ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός στο κεφάλι.

6.2.2.5. Εσωτερική οριζόντια απόσταση

Η οριζόντια απόσταση μεταξύ του ομοιώματος και του εσωτερικού του κελύφους μετρημένη στο κατώτερο άκρο του κελύφους στο μέτωπο και στο μέσο του κρανίου θα είναι τουλάχιστον 5mm.

6.2.2.6. Βάρος

Το βάρος ολοκλήρου του κράνους πρέπει να είναι μέχρι 450 gr.

6.2.3. Δοκιμή απόσβεσης κινητικής ενέργειας σε κρούση (EN 397, §6.6).

Το κράνος θα τοποθετηθεί στο ομοίωμα κεφαλιού και αυτό σε σταθερή και συμπαγή βάση. Ένας επικρουστήρας με ημισφαιρική επιφάνεια κρούσης (με ακτίνα 50 ± 1 mm, και βάρος $5 \pm 0,1$ kg) θα πέσει ελεύθερα από ύψος 1000 ± 5 mm στην κορυφή του κελύφους (αντιστοιχεί σε ενέργεια 49J). Η δύναμη που θα μεταφερθεί στο ομοίωμα θα πρέπει να είναι μικρότερη από 5 KN.

Το κράνος θα τοποθετηθεί στο ομοίωμα κεφαλιού και αυτό σε σταθερή και συμπαγή βάση. Ένας επικρουστήρας κωνικού σχήματος θα πέσει με ελεύθερη πτώση από ύψος $1000\pm 5\text{mm}$, μετρημένο από το σημείο κρούσης πάνω στο κέλυφος του κράνους ως την αιχμή του επικρουστήρα. Το σημείο κρούσης θα απέχει μέχρι 50 mm από την κορυφή του κελύφους.

Ο επικρουστήρας θα έχει χαρακτηριστικά:

- Βάρος $3\pm 0,05\text{kg}$.
- Κωνικότητα $600\pm 0,5^\circ$
- Ακτίνα καμπυλότητας $0,5\pm 0,1\text{mm}$.
- Ύψος κώνου τουλάχιστον 40mm.
- Σκληρότητα άκρου 50-45 κατά Rockwell HRC.

Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής εφόσον ο επικρουστήρας δεν έλθει σε επαφή με την επιφάνεια του ομοιώματος κεφαλής (που πρέπει να είναι μεταλλική για ευκολότερη ανίχνευση της επαφής, αν συμβεί και την αποκατάσταση της βλάβης).

6.2.5. Δοκιμή αντοχής σε φλόγα (EN 397, §6.8)

Το κράνος θα κλιματιστεί στους 50°C και μετά θα στηριχθεί ανεστραμμένο. Ένας καυστήρας προπανίου (καθαρότητας 95%, με πίεση αερίου $3430\pm 50\text{Pa}$) θα τοποθετηθεί υπό γωνία 45° ως προς το κράνος και θα παρέχει φλόγα ώστε το άκρο της φλόγας να εφάπτεται σε σημεία του κράνους στο εξωτερικό του κελύφους σε απόσταση 50 ως 100 mm από την κορυφή για 10sec.

Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής, εάν 5sec μετά την απομάκρυνση της φλόγας το υλικό του κελύφους δεν καίγεται.

6.2.6. Δοκιμή απόσπασης υποσιάγωνου (EN 397, §6.9)

Το κράνος θα τοποθετηθεί στο ομοίωμα και θα ασκηθεί εφελκυστική δύναμη 150N στην τεχνητή σιαγόνα με ρυθμό αύξησης $20\pm 2\text{ N/min}$. μέχρις ότου να αποσυνδεθεί το υποσιάγωνο από το σημείο προσάρτησής του. (Το υποσιάγωνο περνά γύρω από την τεχνητή σιαγόνα).

Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής εφόσον αποσπασθεί το υποσιάγωνο από το σημείο προσάρτησής του με δύναμη μεταξύ 150 και 250N. Η απόσπαση πρέπει να οφείλεται μόνο σε καταστροφή του συνδέσμου προσάρτησης του υποσιάγωνου στο κράνος χωρίς να παρουσιασθεί άλλη ζημιά.

6.2.7. Δοκιμή γήρανσης (EN 397 παράρτημα Β)

Το κράνος αφού εκτεθεί σε τεχνητή γήρανση με λυχνία Ξένου για 400 ± 4 ώρες θα υποβληθεί στις δοκιμές απόσβεσης κινητικής ενέργειας και αντίστασης στη διείσδυση, σύμφωνα με τις § 6.2.3 και 6.2.4 αντιστοίχως.

6.2.8. Δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής (ANSI/ Z 89.1/ 1986, §8.2)

Το πλήρες κράνος θα τοποθετηθεί ανεστραμμένο σε δεξαμενή με νερό και αραιό διάλυμα NaCl σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η τάση δοκιμής θα ανέλθει σε 20.000V και θα παραμείνει για 3min. Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής εφόσον η διαρροή δεν υπερβεί τα 9mA.

Κατόπιν η τάση θα ανέλθει στα 30.000V με ρυθμό αύξησης 1000V/sec και θα μηδενισθεί απότομα. Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής εφόσον το κράνος δεν διαρραγεί.

6.3. Δοκιμές με δειγματοληψία

6.3.1. Αριθμός δειγμάτων

Πριν από την παραλαβή κάθε παρτίδας θα δοκιμασθούν οι ομάδες που παρουσιάζονται στον πίνακα.

Μέγεθος παρτίδας	Ομάδες υπό εξέταση	Επιτρεπόμενες αποκλίσεις
0-500	1	0
500-1000	2	0
1000-1500	3	0

Κάθε υπό εξέταση ομάδα θα αποτελείται από εννέα κράνη, τα οποία θα δοκιμασθούν ως εξής:

- 1 για τη δοκιμή απόσβεσης κινητικής ενέργειας μετά από εμβάπτιση σε νερό.
- 1 για τη δοκιμή απόσβεσης κινητικής ενέργειας στους 50°C και ύστερα για τη δοκιμή αντοχής σε φλόγα.
- 1 για τη δοκιμή απόσβεσης κινητικής ενέργειας στους -20°C.
- 1 για τη δοκιμή απόσβεσης κινητικής ενέργειας μετά από τεχνητή γήρανση.
- 1 για τη δοκιμή αντίστασης στη διείσδυση μετά από εμβάπτιση σε νερό.
- 1 για την δοκιμή αντίστασης στη διείσδυση στους 50°C και ύστερα για την αντοχή του υποσιάγωνου.
- 1 για τη δοκιμή αντίστασης στη διείσδυση μετά από τεχνητή γήρανση.
- 1 για τη δοκιμή αντίστασης στη διείσδυση στους -20°C.
- 1 για τη δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής.

6.3.2. Προετοιμασία δειγμάτων

Τα δοκίμια θα προκλιματισθούν τουλάχιστον για 3 ημέρες σε θερμοκρασία $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ και σχετική υγρασία $65\pm 5\%$ και ύστερα:

Για τις δοκιμές στους -20°C θα κλιματιστούν στους $-20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}$ για διάστημα 4-24 ωρών.

Για τις δοκιμές με εμβάπτιση σε νερό θα τοποθετηθούν ολόκληρα σε λουτρό θερμοκρασίας $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ για διάστημα 4-24 ωρών.

Για τις δοκιμές στις υψηλές θερμοκρασίες θα κλιματιστούν σε $50^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ για διάστημα 4-24 ωρών.

Για να γίνει η παραλαβή της παρτίδας πρέπει να επιτύχουν όλες οι δοκιμές.

6.4. Δοκιμές σειράς:

Δεν απαιτούνται.

7. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ

7.1. Σήμανση επί του κράνους

Κάθε κράνος θα φέρει με ανεξίτηλο τρόπο:

- Το σήμα CE που προβλέπει η νομοθεσία.
- Το σύμβολο EN/397.
- Το σήμα του ΑΔΜΗΕ.
- Το όνομα ή σύμβολο του κατασκευαστή.
- Τον κωδικό ταυτοποίησης του υλικού τόσο στο κέλυφος, όσο και στην εσωτερική διάταξη.
- Τα μεγέθη περιμέτρου κρανίου που καλύπτονται από αυτό.
- Την ημερομηνία κατασκευής (έτος και τριμηνία). Η ημερομηνία αυτή θα είναι προγενέστερη της ημερομηνίας της ανάθεσης της παραγγελίας στο μειοδότη το πολύ τέσσερις μήνες.
- Το σύμβολο -20°C, που συμβολίζει τη χαμηλότερη θερμοκρασία στην οποία διεξήχθησαν οι μηχανικές δοκιμές.
- Το σύμβολο 440 Vac που συμβολίζει την δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής.

7.2. Αυτοκόλλητη ετικέτα

Κάθε κράνος θα φέρει αυτοκόλλητη ετικέτα με τις παρακάτω οδηγίες στα ελληνικά:

- Για να παρέχει το κράνος επαρκή προστασία πρέπει να προσαρμόζεται ακριβώς στο μέγεθος του κεφαλιού του χρήστη.
- Το κράνος είναι κατασκευασμένο για να αποσβένει την ενέργεια από κτύπημα, με μερική καταστροφή ή ζημιά του κελύφους ή της εσωτερικής εξάρτησης. Για το λόγο αυτό, μετά από κάποιο ισχυρό κτύπημα, το κράνος πρέπει να αντικαθίσταται, ακόμη και αν δεν υπάρχουν εμφανή ίχνη ζημιάς.
- Ο εργαζόμενος δεν πρέπει να αφαιρεί ή να τροποποιεί μέρη του κράνους, εκτός από όσα επιτρέπει ο κατασκευαστής. Επίσης σε αυτό πρέπει να προσαρμόζονται μόνο τα επιτρεπόμενα εξαρτήματα.
- Το κράνος δεν πρέπει να λερώνεται με χρώματα, διαλυτικά, κόλλες ή αυτοκόλλητα.

8. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κάθε κράνος θα είναι συσκευασμένο σε πλαστική σακούλα με τέτοιο τρόπο, που θα είναι δυνατό να μεταφέρεται. Ανά 10 - 15 κράνη θα συσκευάζονται σε χαρτοκιβώτιο επί του οποίου θα αναγράφονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες (κατασκευαστικός οίκος, αριθμός τεμαχίων κ.α).

Κάθε κράνος θα συνοδεύεται από ένα φυλλάδιο, γραμμένο στα Ελληνικά, όπου θα αναγράφονται:

- Το όνομα και η διεύθυνση του κατασκευαστή
- Οδηγίες ή συστάσεις που αφορούν σε ρύθμιση, προσαρμογή, χρήση, καθαρισμό, απολύμανση, συντήρηση και αποθήκευση.
- Τα υλικά καθαρισμού, απολύμανσης και συντήρησης δεν θα πρέπει να έχουν καμία δυσμενή επίδραση στις ιδιότητες του κράνους και δεν θα είναι υλικά που είναι γνωστό ότι προκαλούν βλαβερές επιδράσεις στο χρήστη.
- Λεπτομέρειες για τα τυχόν ανταλλάξιμα στοιχεία του κράνους.
- Πληροφορίες σχετικές με το χρόνο ζωής του κράνους και των εξαρτημάτων του
- Πληροφορίες σχετικές με τον τρόπο συσκευασίας κατά τη μεταφορά.
- Πληροφορίες για τις επιπρόσθετες ιδιότητες του κράνους (διηλεκτρική αντοχή, αντοχή σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες).
- Το διαπιστευμένο εργαστήριο που το πιστοποίησε.

9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Ταυτόχρονα με την υποβολή της τεχνικής προσφοράς κάθε υποψήφιος προμηθευτής θα υποβάλει δύο δείγματα. Μαζί με τα δείγματα ο προμηθευτής θα προσκομίσει:

- 1) Ενημερωτικό υλικό (τεχνικά φυλλάδια) στο οποίο θα αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι ιδιότητες του κράνους, αποτελέσματα δοκιμών κ.α.
- 2) Πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο.
- 3) Εγγύηση για τον ελάχιστο χρόνο ζωής του κράνους υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.

Κατά τη κρίση του ΑΔΜΗΕ κάποιες από τις δοκιμές μπορεί να μην εκτελεσθούν εφόσον υπάρχουν αποτελέσματα από δοκιμές σε διαπιστευμένα εργαστήρια.

Ο ΑΔΜΗΕ θα προμηθευτεί, κατά την κρίση της ανταλλακτικά από το μειοδότη με βάση τιμοκατάλογο ανταλλακτικών που αυτός θα υποβάλλει με την οικονομική του προσφορά.