

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01:2009**

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Dry powder and carbon dioxide portable fire extinguishers**

---

**Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα**

Κλάση τιμολόγησης: **3**

## Πρόλογος

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01 «**Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2<sup>ης</sup> Ομάδας Διοίκησης Έργου (2<sup>η</sup> ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Δ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-06-01 εγκρίθηκε την 23<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο .....	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί .....	6
4 Απαιτήσεις.....	6
4.1 Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως & διοξειδίου του άνθρακα .....	6
4.2 Γενικές απαιτήσεις.....	6
4.3 Ειδικές απαιτήσεις – Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως .....	7
4.4 Ειδικές απαιτήσεις – Φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO <sub>2</sub> ) .....	7
4.5 Μέθοδος τοποθέτησης φορητών πυροσβεστήρων .....	8
4.6 Μεταφορά και απόθεση των υλικών.....	8
4.7 Μέθοδος τοποθέτησης – Γενικά .....	8
5 Έλεγχοι .....	8
5.1 Οπτικός έλεγχος .....	8
5.2 Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια.....	8
7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος ..	8
7.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών .....	8
7.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας .....	9
8 Τρόπος επιμέτρησης εργασίας.....	9
Βιβλιογραφία.....	10

## Εισαγωγή

Η παρούσα Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.Τ.Ε.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

## Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα

### 1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή περιγράφει τα πλέον γνωστά και διαδεδομένα μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που είναι οι φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).

### 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN 3.03	Portable fire extinguishers - Construction, resistance to pressure, mechanical tests -- Φορητοί πυροσβεστήρες - Κατασκευή, αντοχή στη πίεση, μηχανικές δοκιμές.
ΕΛΟΤ EN 3.06	Portable fire extinguishers - Part 6: Provisions for the attestation of conformity of portable fire extinguishers in accordance with EN 3 part 1 to part 5 -- Φορητοί πυροσβεστήρες - Μέρος 6: Προβλέψεις για την επιβεβαίωση συμμόρφωσης των φορητών πυροσβεστήρων σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 3 μέρος 1 μέχρι το μέρος 5.
ΕΛΟΤ EN 3.07	Portable fire extinguishers - Part 7: Characteristics, performance requirements and test methods -- Φορητοί πυροσβεστήρες - Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής.
ΕΛΟΤ EN 3.09	Portable fire extinguishers - Part 9: Additional requirements to EN 3-7 for pressure resistance of CO <sub>2</sub> extinguishers -- Φορητοί πυροσβεστήρες - Μέρος 9: Πρόσθετες απαιτήσεις στο EN 3-7 για αντοχή σε πίεση πυροσβεστήρων CO <sub>2</sub> .
ΕΛΟΤ EN 615	Fire protection - Fire extinguishing media - Specifications for powders (other than class D powders) -- Πυροπροστασία - Μέσα πυρόσβεσης - Προδιαγραφές κόνεων (διάφορες από την κατηγορία κόνεων D).
ΕΛΟΤ EN 1866.01	Mobile fire extinguishers - Part 1: Characteristics, performance and test methods -- Τροχήλατοι πυροσβεστήρες - Μέρος 1 : Χαρακτηριστικά, απόδοση και μέθοδοι δοκιμής.
ΕΛΟΤ 953	Φορητοί πυροσβεστήρες - Διοξείδιο του άνθρακα.
ΕΛΟΤ 1279	Fire protection - Fire extinguishing media - Powder -- Πυροπροστασία - Μέσα πυρόσβεσης – Σκόνες.

ΕΛΟΤ EN 388	Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
ΕΛΟΤ EN 397	Industrial safety helmets -- Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας.
ΕΛΟΤ EN 166	Personal eye-protection - Specifications -- Μέσα ατομικής προστασίας ματιών - Προδιαγραφές.
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Personal protective equipment - Safety footwear -- Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας.

### 3 Όροι και ορισμοί

Η παρούσα Προδιαγραφή δεν κάνει χρήση όρων και ορισμών, οι οποίοι να είναι αναγκαίοι για την κατανόηση και εφαρμογή του κειμένου της.

### 4 Απαιτήσεις

#### 4.1 Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως & διοξειδίου του άνθρακα

Οι φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως & διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) θα προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν υποχρεωτικώς την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Για την αποδοχή των προτεινόμενων πυροσβεστήρων ο Ανάδοχος θα υποβάλει, στον Επιβλέποντα φορέα του έργου, προς έγκριση φάκελο με τα ακόλουθα στοιχεία:

- Πιστοποιητικά, βεβαιώσεις κατασκευαστή κ.λπ. για τους πυροσβεστήρες, από τα οποία θα προκύπτει συμμόρφωση των προϊόντων προς τις απαιτήσεις των ισχυόντων προτύπων (βλ. εδάφιο τυποποιητικών παραπομπών).
- Πρωτόκολλα παραλαβής πυροσβεστήρων.

Τα ανωτέρω στοιχεία θα υποβάλλονται κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα κατ' ελάχιστον δε θα περιλαμβάνουν σύντομη περίληψη στην Ελληνική και πλήρη κείμενα / στοιχεία στην Αγγλική.

#### 4.2 Γενικές απαιτήσεις

Σε κάθε πυροσβεστήρα θα πρέπει απαραίτητως να αναγράφονται τα παρακάτω, σε πινακίδα ή τυπωμένα πάνω στο σώμα του:

- Υλικό.
- Ποσότητα.
- Κατηγορίες πυρκαγιάς για τις οποίες είναι κατάλληλος: Α (γενικά στερεά υλικά), Β (υγρά καύσιμα), C (αέρια καύσιμα), Ε (ηλεκτρικές συσκευές ή εγκαταστάσεις υπό τάση).
- Οδηγίες λειτουργίας και αναγομώσεως στα Ελληνικά.

- Κατασβεστική ικανότητα.
- Λοιπά στοιχεία, όπως κατασκευαστής, έτος κατασκευής κ.λπ.

Κάθε φιάλη θα είναι ερυθρού χρώματος.

#### 4.3 Ειδικές απαιτήσεις – Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως

Οι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως θα περιέχουν σαν κατασβεστικό μέσο νάτριο ή φωσφορικά άλατα υψηλής κατασβεστικής ικανότητας και διηλεκτρικής αντοχής, μη διαβρωτικά για στοιχεία μηχανών και εγκαταστάσεων και ακίνδυνα για τον άνθρωπο.

Ως προωθητικό μέσο χρησιμοποιείται διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) σε αέρια κατάσταση εντός χαλύβδινου φιαλιδίου.

Οι πυροσβεστήρες αυτοί είναι κατάλληλοι για κατάσβεση μικρών πυρκαγιών Α, Β, C, Ε.

Κάθε πυροσβεστήρας αποτελείται από το κυρίως κυλινδρικό δοχείο που θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοελάσματα, χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα, με χειρολαβή για την μεταφορά και με βαλβίδα τύπου σκανδάλης.

Στο επάνω μέρος ο πυροσβεστήρας θα φέρει ασφάλεια στο κλείστρο με βαλβίδα εκτόνωσης υπερπίεσης, μανόμετρο και στήριγμα για επίτοιχη τοποθέτηση.

Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Πίεση λειτουργίας στους 20°C      10 bar

Δραστικό μήκος εκτόξευσης      5m – 6m

#### 4.4 Ειδικές απαιτήσεις – Φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Περιέχουν σαν κατασβεστικό υλικό υγρό διοξείδιο του άνθρακα CO<sub>2</sub>.

Οι πυροσβεστήρες αυτοί είναι κατάλληλοι για κατάσβεση μικρών πυρκαγιών, κατηγορίας Β, C, Ε και σε χώρους που δεν πρέπει να παραμείνουν κατάλοιπα μετά την κατάσβεση. Ενεργοποιούνται με το απλό σφίξιμο του μοχλού ενεργοποίησης που φέρει η κεφαλή του πυροσβεστήρα.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub> θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα πρότυπα του ΕΛΟΤ της παρ. 2 κατά τρόπο τέτοιο ώστε να γίνεται εύκολα η αποσυναρμολόγηση και η αναγόμωσή τους. Θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά ποιότητας και αντοχής.

Οι πυροσβεστήρες θα φέρουν εύκαμπτο σωλήνα που θα καταλήγει σε χοάνη εκτόξευσης του κατασβεστικού μέσου.

Ο ελαστικός σωλήνας θα είναι υψηλής αντοχής (πίεση λειτουργίας 250 atm και πίεση θραύσης 750 atm).

Η χοάνη θα είναι πεπλατυσμένη και θα κατασκευάζεται από δυσθερμαγωγό και δυσηλεκτραγωγό υλικό.

Το κλείστρο θα είναι πιεστικό για τους πυροσβεστήρες μικρής περιεκτικότητας.

Η χειρολαβή με το μοχλό ενεργοποίησης θα επιτρέπουν την ελεγχόμενη εκτόξευση του CO<sub>2</sub>.

Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Πίεση λειτουργίας στους 20°C	56 bar
Δραστικό μήκος εκτόξευσης	2,1 m
Χρόνος συνεχούς εκτόξευσης	21 s

#### **4.5 Μέθοδος τοποθέτησης φορητών πυροσβεστήρων**

#### **4.6 Μεταφορά και απόθεση των υλικών**

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα μεταφέρονται και θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή κακώσεων που θα προκαλούσαν κατ' επέκταση τον τραυματισμό τους ή την αδυναμία στήριξής τους στα οικοδομικά στοιχεία. Η απόθεσή τους στο Εργοτάξιο θα γίνεται σε προστατευμένο χώρο αποθήκευσης, στον οποίο δεν θα υπάρχει κίνηση μη εντεταλμένων προσώπων, ούτε άλλης μορφής οικοδομική δραστηριότητα, που θα προκαλούσε ομοίως κακώσεις στα ως άνω υλικά. Επίσης, ο χώρος απόθεσης θα πρέπει να εξασφαλίζει τα υλικά έναντι υγρασίας και σκόνης, που θα τους προκαλούσαν διαβρώσεις και φθορές.

#### **4.7 Μέθοδος τοποθέτησης – Γενικά**

Η τοποθέτηση των Φορητών Πυροσβεστήρων θα γίνει μετά το τέλος όλων των οικοδομικών και λοιπών εργασιών, έτσι ώστε να μην αλλοιωθούν τα χαρακτηριστικά τους και να μην υποστούν κακώσεις.

Σε περιπτώσεις που απαιτείται η επίτοιχη στήριξη των Πυροσβεστήρων, θα ακολουθούνται οι οδηγίες του Κατασκευαστή για την τοποθέτηση των στηριγμάτων.

### **5 Έλεγχοι**

#### **5.1 Οπτικός έλεγχος**

Οπτικός έλεγχος θα διενεργείται για να διαπιστωθεί η ακεραιότητα του παραλαμβανομένου υλικού. Ελαττωματικά ή φθαρμένα ή διαβρωμένα ή παραποιημένα υλικά δεν θα γίνονται αποδεκτά και θα δίδεται εντολή αντικατάστασης αυτών με δαπάνες του Αναδόχου.

#### **5.2 Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια**

Οι θέσεις των Φορητών Πυροσβεστήρων θα ελέγχονται σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης της ενεργητικής πυροπροστασίας, ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με αυτά.

### **7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος**

#### **7.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών**

- Φορτοεκφορτώσεις υλικών.
- Χρήση ηλεκτροεργαλείων χειρός, εργαλείων πεπιεσμένου αέρα (τροχοί κοπής, δράπανα κ.λπ.).
- Χειρισμός αιχμηρών αντικειμένων (κίνδυνος τραυματισμού).



## 7.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από έμπειρο προσωπικό.

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388: Protective gloves against mechanical risks – Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets – Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345: Personal protective equipment - Safety footwear – Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 166: Personal eye-protection - Specifications – Μέσα ατομικής προστασίας ματιών - Προδιαγραφές

## 8 Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση, όταν απαιτείται, γίνεται σε τεμάχια (τεμ) των φορητών πυροσβεστήρων ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), που τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εγκατάσταση των φορητών πυροσβεστήρων.

Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών.
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- Η ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- Φθορά και απομείωση των υλικών.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις, κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

## Βιβλιογραφία

- |   |   |
|---|---|
| <i>ΚΥΑ 618/43/2005<br/>(ΦΕΚ 52/Β/2005)</i>      | <i>Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης.</i>  |
| <i>ΚΥΑ 17230/671/2005<br/>(ΦΕΚ 1218/Β/2005)</i> | <i>Τροποποίηση της ΚΥΑ 618/43/2005.</i>   |
| <i>Οδηγία 92/57/ΕΕ</i>                          | <i>Ελάχιστες απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96).</i>     |
| <i>Π.Δ. 17/96</i>                               | <i>Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.</i> |
| <i>Π.Δ. 159/99</i>                              | <i>Τροποποίηση του Π.Δ 17/96.</i>   |
-