

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους

Thermic demolition of steel structures

Κλάση τιμολόγησης: 4

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02 «**Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Γ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-02-02 εγκρίθηκε την 23^η 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	5
3.1 Όροι και ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	7
4.1 Εξοπλισμός	7
4.2 Προσωπικό.....	8
4.3 Επίβλεψη	8
4.4 Περαιτωθείσα εργασία	8
5 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών	8
5.1 Αποσυναρμολόγηση κοχλιωτών ή ηλωτών μεταλλικών κατασκευών	8
5.2 Φλογοκοπή (oxyfuel cutting, oxyacetylene cutting).....	8
5.3 Κοπή με τόξο πλάσματος (plasma arc cutting).....	9
5.4 Κοπή με θερμική λόγχη.....	9
6 Δοκιμές.....	9
7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - Ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος..	9
7.1 Γενικές απαιτήσεις.....	9
7.2 Μέτρα υγείας και ασφάλειας.....	10
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	11

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.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.

Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι η καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών ή τμημάτων αυτών με θερμικές μεθόδους.

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 ΤΠ 1501-15-04-01-00

Health - Safety and Environmental Protection requirements for demolition works -- Μέτρα υγείας - Ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις

3 Όροι και ορισμοί

3.1 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος προτύπου εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί που αφορούν τις εργασίες καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους.

3.1.1 Εξοπλισμός θερμικής μεθόδου καθαίρεσης μεταλλικών κατασκευών

Πρόκειται για συσκευές που τροφοδοτούν οξυγόνο και καύσιμο αέριο με ή χωρίς κόνεις μετάλλων, κατάλληλα διαμορφωμένες κεφαλές κοπής (καυστήρες).

Η ελεγχόμενη καύση παράγει λίαν υψηλές θερμοκρασίες. Διακρίνονται τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- Κοπτικά οξυδρικής φλόγας (συστήματα φλογοκοπής) (oxyfuel cutting, oxyacetylene cutting).
- Κοπτικά τόξου πλάσματος (plasma arc cutting).
- Θερμική λόγχη (thermic lance).

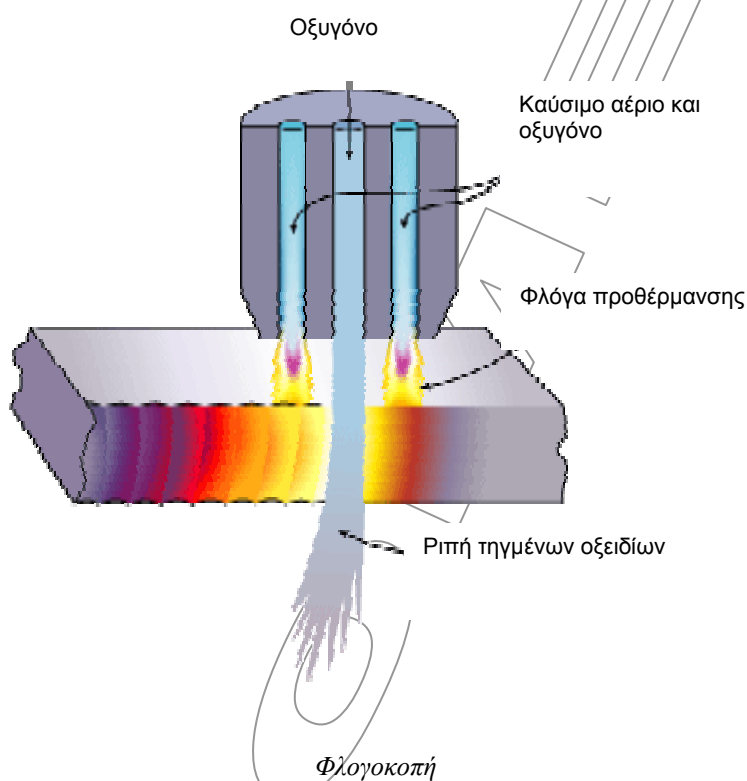
Ο θερμικός εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί αναλόγως της διαμόρφωσης των φλογίστρων, του καυσίμου αερίου και της πίεσης τροφοδότησης, για την κοπή όλων των τύπων των μεταλλικών στοιχείων των κατασκευών. Αυτοί οι μέθοδοι καθαίρεσης εξασφαλίζουν υψηλή ακρίβεια και δεν προξενούν θορύβους ή κραδασμούς κατά την εφαρμογής τους.

3.1.2 Φλογοκοπή (oxyfuel cutting, oxyacetylene cutting)

Τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων φλογοκοπής είναι τα ακόλουθα:

Μίγμα οξυγόνου και καυσίμου αερίου (π.χ. προπάνιο, φυσικό αέριο) καιγόμενο θερμαίνει το μέταλλο σε θερμοκρασία της τάξης των 700-900°C (Alt 248) κάτω από το σημείο τήξεως.

Κατόπιν μια ριπής καθαρού οξυγόνου εστιάζεται και κατευθύνεται προς το μέταλλο προκαλώντας άμεση εξώθερμη αντίδραση οξυγόνου - μετάλλου, η οποία δημιουργεί οξείδια του μετάλλου (στην συγκεκριμένη θερμοκρασία βρίσκονται σε ρευστή μορφή). Η ριπή του οξυγόνου απομακρύνει τα ρευστά οξείδια, προκαλώντας έτσι την σταδιακή διάτρηση/ κοπή του μετάλλου (Σχήμα 1).



Σχήμα 1

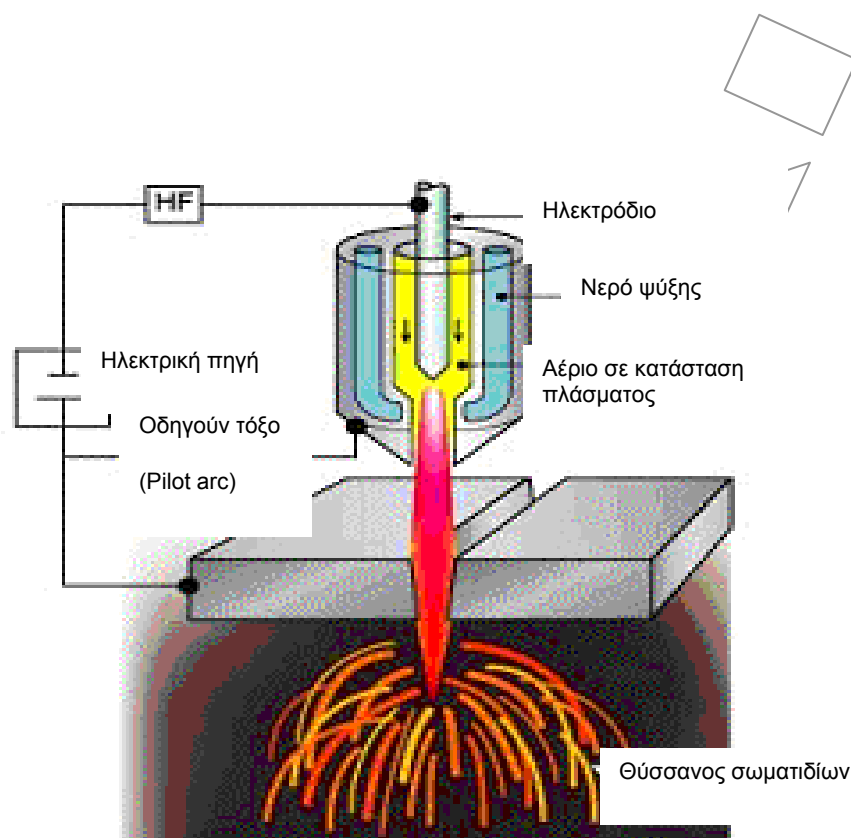
Η καθαρότητα του οξυγόνου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 99,5%. Μικρή έστω μείωση της καθαρότητας (έστω και 1%) έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ταχύτητα κοπής και οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης τόσο καυσίμου αερίου, όσο και οξυγόνου.

Η ασετιλίνη παράγει κατά την καύση της την υψηλότερη θερμοκρασία από όλα τα λοιπά χρησιμοποιούμενα αέρια. Η θερμοκρασία φθάνει τους 3160° (έναντι 2810° του προπανίου). Την χαμηλότερη θερμοκρασία έχει το φυσικό αέριο.

3.1.3 Τόξο πλάσματος (plasma arc cutting)

Η διαδικασία βασίζεται στην δημιουργία φλέβας πλάσματος (ιονισμένο αέριο) και την εστίασή της, διαμέσου χάλκινου στομίου μικρής διαμέτρου που οδηγεί στην αύξηση της ταχύτητας εξόδου και της θερμοκρασίας (Σχήμα 2).

Για την δημιουργία του τόξου πλάσματος εφαρμόζεται διαφορά δυναμικού είτε μεταξύ του ηλεκτροδίου και του στοιχείου του μετάλλου είτε μεταξύ του ηλεκτροδίου και του χάλκινου στομίου. Σε πολλά σημεία της φλέβας του πλάσματος οι θερμοκρασίες φτάνουν τα 14.000 και τα 24.000 °K.



Διάγραμμα διάταξης κοπής με τόξο πλάσματος

Σχήμα 2

Κατά την κοπή με πλάσμα το μέταλλο τήκεται από την ίδια τη φλέβα (σε αντίθεση με την κοπή οξυγόνου που η τήξη προκαλείται από την θερμότητα της εξώθερμης αντίδρασης οξείδωσης).

Τα αέρια που χρησιμοποιούνται για το πλάσμα είναι το άζωτο, argon – H_2CO_2 .

3.1.4 Θερμική λόγχη

Η συσκευή θερμικής λόγχης αποτελείται από χαλύβδινο σωλήνα μήκους έως 3,00 m, εξωτερικής διαμέτρου 12 έως 20 mm, που περιέχει δέσμη μεταλλικών ράβδων ειδικής συνθέσεως (χάλυβας, αλουμίνιο, μαγνήσιο) μέσα από τον οποίο διέρχεται οξυγόνο υπό πίεση.

Η θερμική λόγχη δημιουργείται στην άκρη του καυστήρα όπου όλα τα υλικά αναλώνονται ταυτόχρονα. Οι θερμοκρασίες σε συγκεκριμένα σημεία φτάνουν και τις 5000°C.

4 Απαιτήσεις

4.1 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα φέρει σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά καταλληλότητας των βασικών στοιχείων του (φλόγες αερίων, σωλήνες τροφοδοσίας, ακροφύσια) και πλήρεις οδηγίες χρήσης.

Η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού εξαρτάται από το είδος της προς καθαίρεση κατασκευής (πάχος ελασμάτων, είδος μετάλλου) και τον χώρο εκτέλεσης της εργασίας (συνθήκες εξαερισμού, πύρινο φορτίο κ.λπ.).

4.2 Προσωπικό

Οι χειριστές των συσκευών θερμικής κοπής θα είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, στην χρήση του εκάστοτε επιλεγόμενου εξοπλισμού. Τόσο οι χειριστές, όσο και το λοιπό βοηθητικό προσωπικό θα είναι πλήρως ενημερωμένοι επί θεμάτων ασφαλείας και διαδικασιών εκτέλεσης των εργασιών.

Ιδιαίτερα όσοι εργάζονται σε μεγάλα ύψη χωρίς ικριώματα (εναερίτες) θα διαθέτουν οπωσδήποτε προηγούμενη εμπειρία σε συναφή έργα και θα είναι έμπειροι αναρριχητές-καταρριχητές.

4.3 Επίβλεψη

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υποχρεωτικά υπό την επίβλεψη διπλωματούχου μηχανικού.

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 31245/22.05.93 "Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων" (ΦΕΚ 451/Β/83), "κάθε προϊστάμενος συνεργείου δεν μπορεί να επιβλέπει περισσότερους από 10 εργαζομένους, πρέπει δε να έχει αφ' ενός στοιχειώδη τουλάχιστον στατική αντίληψη και αφ' ετέρου γνώσεις και εμπειρία για την εκτέλεση εργασιών υποστυλώσεις-αντιστήριξης και για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας, όταν δε απαιτείται ταυτόχρονη απασχόληση πολλών συνεργείων ορίζεται συντονιστής αυτών".

4.4 Περαιτωθείσα εργασία

Η διαδικασία της καθαίρεσης θεωρείται περαιτωθείσα όταν έχουν αποκοπεί, τεμαχιστεί και συγκεντρωθεί όλα τα μέλη της κατασκευής σύμφωνα με την Μελέτη και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Ο βαθμός και η επιμέλεια καθαίρεσης και τεμαχισμού των στοιχείων και ο χώρος συγκέντρωσης αυτών καθορίζεται από την Μελέτη και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου.

5 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών

5.1 Αποσυναρμολόγηση κοχλιωτών ή ηλωτών μεταλλικών κατασκευών

Όταν οι σύνδεσμοι δεν έχουν οξειδωθεί είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση υφισταμένων μεταλλικών κατασκευών.

Σε αυτές τις περιπτώσεις η σειρά καθαίρεσης είναι καθορισμένη (αντίστροφα από τη σειρά ανέγερσης) και απαιτείται πλήρης στήριξη των στοιχείων με ανάρτησή τους ή και με στήριξή τους με ικριώματα πριν την έναρξη της αποσυναρμολόγησής τους. Τα υπό καθαίρεση στοιχεία θα σημειώνονται εμφανώς από όλες τις ορατές πλευρές ώστε να είναι δυνατή η αναγνώρισή τους, και η προβλεπόμενη από τη μελέτη σειρά καθαίρεσης.

5.2 Φλογοκοπή (oxyfuel cutting, oxyacetylene cutting)

Με φλογοκοπή είναι δυνατόν να καθαρευθούν με διαδοχική αποκοπή όλα τα μεταλλικά στοιχεία μιας κατασκευής.

Κριτήρια καταλληλότητας της μεθόδου για την κοπή μετάλλων είναι τα ακόλουθα:

- Η θερμοκρασία τήξης των οξειδίων να είναι χαμηλότερη από την θερμοκρασία τήξεως του περιβάλλοντος μετάλλου, γιατί διαφορετικά το μέταλλο λειώνει και θα παρασέρνεται μηχανικά από την ριπή του οξυγόνου.
- Η θερμότητα της εξώθερμης αντίδρασης παραγωγής των οξειδίων θα πρέπει να είναι επαρκής για τη διατήρηση της θερμοκρασίας ανάφλεξης κατά την διάρκεια της κοπής.
- Πρέπει να παράγεται ένας ελάχιστος όγκος αερίων προϊόντων, έτσι ώστε να μην διαχέεται το απαραίτητο για την αντίδραση οξυγόνο.

Οι παραπάνω προϋποθέσεις δεν ισχύουν για όλες τις κατηγορίες ανοξείδωτου χάλυβα, ούτε για τα μη σιδηρούχα μέταλλα και τον χυτοσίδηρο. Σε αυτές τις περιπτώσεις το σημείο τήξεως των οξειδίων είναι υψηλότερο αυτού του βασικού μετάλλου, πράγμα που μπορεί να αντιμετωπισθεί με την προσθήκη πρόσμικτου κόνεως για την μείωση του σημείου τήξεως των οξειδίων.

Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Η εφαρμογή μεγαλύτερης ή μικρότερης απόστασης κεφαλής κοπής-επιφανείας μετάλλου επηρεάζει την ροή του οξυγόνου.
- Η αυξημένη παροχή καυσίμου προκαλεί τήξη στην επάνω παρειά του προς κοπή στοιχείου.
- Η χαμηλή παροχή οξυγόνου προκαλεί χαμηλή ροή απομάκρυνσης των ρευστών οξειδίων, ενώ η υψηλή παροχή μειώνει την καθαρότητα και το φινίρισμα της επιφανείας κοπής.

Με οξυγονοκοπή μπορούν να κοπούν χαλύβδινα στοιχεία σημαντικού πάχους, όχι όμως αλουμίνιο και χάλυβες υψηλής κραμμάτωσης.

5.3 Κοπή με τόξο πλάσματος (plasma arc cutting)

Με συσκευές κοπής τόξου πλάσματος μπορούν να κοπούν ανοξείδωτοι χάλυβες και αλουμίνιο.

Με συσκευές πλάσματος μπορεί να κοπούν μέταλλα πάχους έως 80 mm.

5.4 Κοπή με θερμική λόγχη

Η καύση αρχίζει με προθέρμανση του άκρου του σωλήνα με καύση οξυγόνου. Η κοπή αρχίζει, μόλις έλθει σε επαφή η αναμμένη άκρη του σωλήνα με το στοιχείο και αυξηθεί η παροχή οξυγόνου.

Η ρύθμιση της πίεσεως του οξυγόνου επιτυγχάνεται μέσω μανομετρικού εκτονωτού ροής και, σύμφωνα με τις ανάγκες, σταθεροποιείται στα 0,7 έως 1,1 MPa. Η ρύθμιση απαιτείται για την αποφυγή της καύσης του σωληνωτού περιβλήματος προ των εσωτερικών ράβδων (με πολύ υψηλή πίεση), ή των ίδιων των ράβδων (με πολύ χαμηλή πίεση). Καθώς η εργασία προχωρεί, η λόγχη αναλίσκεται και όταν κοντεύει να τελειώσει διακόπτεται η παροχή οξυγόνου και αντικαθίσταται το στοιχείο καύσης (σωλήνας με ράβδους).

Οι σωλήνες διατίθενται σε μήκος έως 3,00 m με εξωτερική διάμετρο από 1,00 έως 30,00 mm.

6 Δοκιμές

Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει δοκιμαστικά παρουσία της Επίβλεψης, κοπή αντιπροσωπευτικού δοκιμίου υπό συνθήκες ανάλογες με εκείνες του έργου.

Η επιτυχής εκτέλεση της δοκιμής αποτελεί κριτήριο καταλληλότητας του εξοπλισμού και ικανότητας του χειριστή.

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - Ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

7.1 Γενικές απαιτήσεις

Ισχύει υποχρεωτικά η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία κωδικοποιούνται οι ισχύουσες διατάξεις και περιέχεται σε παράρτημα η Υπουργική απόφαση 31245/22.05.93 "Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων" (ΦΕΚ 451/Β/83), παράλληλα με την πάγια Νομοθεσία κατασκευής έργων.

Επισημαίνεται ότι οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ" (ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

7.2 Μέτρα υγείας και ασφαλείας

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). Επισημαίνεται ότι σε κάθε στάδιο της καθαίρεσης η ενάπομένουσα κατασκευή πρέπει να είναι στατικά ασφαλής και ικανή να δεχτεί τα επιβαλλόμενα φορτία. Κρίσιμο φορτίο για τις περισσότερες μεταλλικές κατασκευές (π.χ. βιομηχανικά υπόστεγα) αποτελεί η ανεμοπίεση, φόρτιση η οποία επιβάλλεται πολύ συχνά. Ο παράγων αυτός πρέπει να εκτιμάται με ιδιαίτερη προσοχή κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Η σειρά καθαίρεσης πρέπει να είναι καθορισμένη και να είναι αντίστροφη από την σειρά ανέγερσης.

Είναι εύλογο η καθαίρεση να ξεκινάει με την αφαίρεση των πλευρικών επικαλύψεων μειώνοντας έτσι τα φορτία από ανεμοπίεση.

Είναι απαραίτητη η πλήρης στήριξη των υπό καθαίρεση στοιχείων με ανάρτησή τους ή και με στήριξή τους με ικριώματα, πριν την έναρξη της αποσυναρμολόγησής τους ή της κοπής τους. Τα υπό καθαίρεση στοιχεία θα σημειώνονται εμφανώς από όλες τις ορατές πλευρές ώστε να είναι δυνατή η αναγνώρισή τους, και ο καθορισμός της σωστής σειράς καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι στις περισσότερες μεταλλικές κατασκευές έχουν εισαχθεί κατά την κατασκευή εσωτερικές τάσεις, ώστε να επιτευχθεί η συναρμολόγηση των κατασκευών. Κατά την καθαίρεση οι τάσεις αυτές απελευθερώνονται και μπορούν να αποτελέσουν αίτιο ατυχημάτων.

Γενικά θα ισχύουν και όλα τα από την Νομοθεσία επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας που ισχύουν και για την ανέγερση μεταλλικών κατασκευών.

Εφιστάται προσοχή στην αφαίρεση κατασκευών, όπως ράβδοι ή ενδιάμεσες δοκοί υποστυλωμάτων, που χρησιμεύουν για τον περιορισμό του μήκους λυγισμού.

Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να επιχειρείται η κοπή εφελκόμενων στοιχείων προτού αυτά αποτανωθούν πλήρως.

Τα μέτρα προστασίας των εργαζομένων, που υποχρεωτικά εφαρμόζονται και ισχύουν για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή, αναλύονται διεξοδικά στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Οι εργαζόμενοι σε μεγάλα ύψη θα είναι συνεχώς δεμένοι από σταθερά σημεία με εγκεκριμένου τύπου αναρτήρες.

Απαγορεύεται η εργασία σε μεγάλα ύψη σε εργάτες, εργαζόμενους κατά μόνας. Οι εργασίες καθαίρεσης σε μεγάλα ύψη θα εκτελούνται από ομάδες τουλάχιστον δύο ατόμων.

Στην περίπτωση πνοής ισχυρών ανέμων δεν θα εκτελούνται εργασίες σε μεγάλα ύψη.

Απαιτείται εξαιρετική προσοχή όταν κόβονται γαλβανισμένες επιφάνειες ή μέταλλα με παχύ στρώμα προστατευτικού υλικού, που πιθανόν να περιέχει μόλυβδο και γενικά όταν υπάρχει πιθανότητα έκλυσης τοξικών αερίων.

Πρέπει στον χώρο εκτέλεσης της εργασίας να υπάρχει επαρκής εξαερισμός.

Οι συσκευές οξυγόνου θα είναι εφοδιασμένες με διάταξη ανίχνευσης διαρροής.

Οι συσκευές αερίου και οι ηλεκτρικές συσκευές κοπής μετάλλων πρέπει να συντηρούνται και να επιθεωρούνται περιοδικά και να επισκευάζονται αμέσως σε περίπτωση βλάβης, ειδάλλως θα πρέπει να αποσύρονται από το εργοτάξιο.

Οι συνδέσεις των ειδικών εξαρτημάτων θα πρέπει να ελέγχονται πάντοτε πριν την χρήση τους, ώστε να μην υπάρχει διαρροή αερίου και γενικά να γίνονται περιοδικοί έλεγχοι για πιθανή διαρροή αερίου με σαπουνόνερο ή άλλη κατάλληλη μέθοδο. Απαγορεύεται αυστηρά να χρησιμοποιείται φλόγα για τον έλεγχο διαρροής.

Οι φιάλες αερίου θα φυλάσσονται σε επαρκή απόσταση από την θέση όπου γίνεται η κόλληση ή η κοπή, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος απ' τους σπινθήρες. Συνίσταται πάντως να υπάρχουν αντιπυρικές ασπίδες επί τόπου του έργου.

Οι φιάλες οξυγόνου αποθηκεύονται ξεχωριστά (ελάχιστη απόσταση 6,00 m) από τις φιάλες των καυσίμων αερίων και γενικά των εύφλεκτων υλών (ειδικά πετρελαίου και λιπαντικών) άλλως πρέπει να υπάρχει μεταξύ τους μη εύφλεκτο διαχωριστικό πέτασμα, ύψους τουλάχιστον 1,50 m, το οποίο να έχει πυραντίσταση μιας ώρας τουλάχιστον.

8 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται ως εξής:

- (α) Οι καθαιρέσεις μεταλλικών φερόντων οργανισμών και μεταλλικών κιγκλιδωμάτων επιμετρώνται κατά βάρος σε χιλιόγραμμα, είτε βάσει αναλυτικών υπολογισμών είτε δια ζυγίσεως των προϊόντων καθάιρεσης.
- (β) Οι καθαιρέσεις μεταλλικών επενδύσεων τοίχων, τοιχοπετασμάτων με μεταλλικό σκελετό ή μεταλλικά φύλλα και σιδηρών κουφωμάτων επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας καθαιρεθέντων στοιχείων.
- (γ) Οι καθαιρέσεις μεταλλικών κτιρίων ή κτισμάτων από λαμαρινοκατασκευές με σκελετό από ξύλο επιμετρώνται με βάση τον εξωτερικό όγκο της κατασκευής σε κυβικά μέτρα.
- (δ) Οι καθαιρέσεις ολόσωμων περιφράξεων ή περιφράξεων από συρματόπλεγμα επιμετρώνται σε τρέχοντα μέτρα.
- (ε) Οι καθαιρέσεις με εφαρμογή τεχνικών μη διαταραγμένης κοπής επιμετρώνται με βάση το μήκος κοπής του στοιχείου σε μέτρα.

Οι ως άνω επιμετρούμενες καθαιρέσεις κατασκευών με θερμικές μεθόδους περιλαμβάνουν:

- Την αρχική καθαίρεση επικαλύψεων, τοίχων και άλλων στοιχείων
- Τις απαιτούμενες αντιστηρίξεις
- Τις απαιτούμενες μελέτες και έρευνες
- Την πλήρη καθαίρεση των μεταλλικών κατασκευών, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας
- Την καθαίρεση και τον τεμαχισμό των μή μεταλλικών στοιχείων των καθαιρουμένων μεταλλικών κατασκευών
- Την φόρτωση των προϊόντων της καθάιρεσης για την μεταφορά τους σε κατάλληλο χώρο προς απόθεση, ή ανακύκλωση σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου ή σε θέσεις εγκεκριμένες από τις αρμόδιες αρχές

- Την εφαρμογή όλων των μέτρων ασφαλείας που επιβάλλονται ή απαιτούνται από την φύση του έργου και την Μελέτη.

Δεν επιμετρούνται 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 κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ 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..

Η καθαρή μεταφορά των προϊόντων καθαιρέσεων επιμετράται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.