

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας



Οδηγίες ασφαλούς εργασίας σε συνεργεία
Φορητών αυτοκινήτων

SAFETY WORKING INSTRUCTIONS IN
CAR REPAIR WORKSHOPS

Το έντυπο αυτό εκδόθηκε από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας ύστερα από σχετική άδεια που του παραχώρησε ο Σύλλογος Πτυχιούχων Μηχανικών Ιδιοκτητών Συνεργείων Αυτοκινήτων Νομού Θεσσαλονίκης, τον οποίο το Τμήμα ευχαριστεί θερμά.

This booklet was issued by the Department of Labour Inspection upon authorisation granted by the Association of Engineers Owners of Thessaloniki's Garages which the Department of Labour Inspection sincerely thanks.

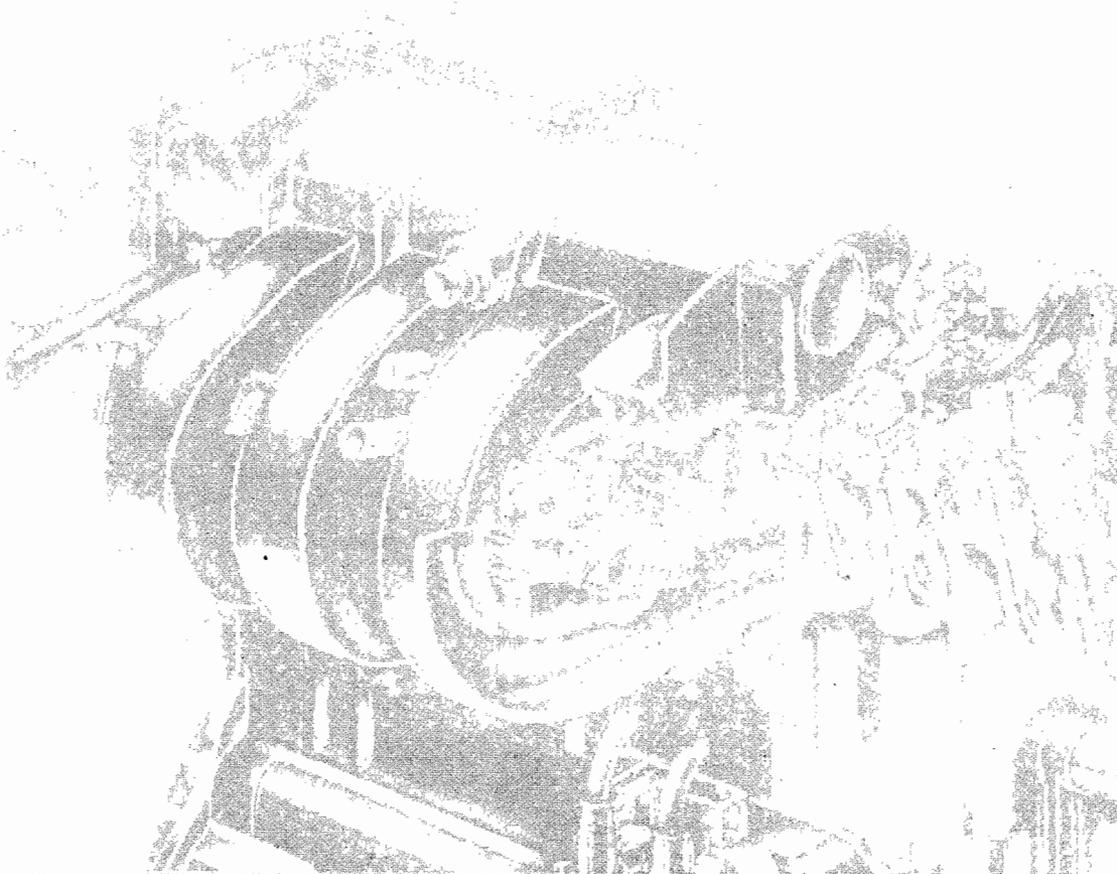
Το Έντυπο εκδόθηκε στο πλαίσιο του έργου:

ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

που υλοποίησε ο Σύλλογος Πτυχιούχων Μηχανικών Ιδιοκτητών Συνεργείων Επισκευής Αυτοκινήτων Νομού Θεσσαλονίκης, επί προεδρείας Α. Λυκάρτση, συγχρηματοδούμενος από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, στα πλαίσια των επιδοτήσεων του 2003 για την Παροχή και Διάδοση Αποτελεσματικών Ορθών Πρακτικών που Ελαχιστοποιούν τους Κινδύνους για την Ασφάλεια και την Υγεία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ).

This publication was produced in the framework of the project:

Garages main risks of the sector, implemented by the Association of Engineers Owners of Thessaloniki's Garages, during the presidency of A. Likartsis, co financed by the European Agency for Safety and Health at Work under the - SME Funding Scheme 2003-2004- Promoting Health and Safety in European Small and Medium-sized enterprises (SMEs)



ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Ατυχήματα, τραυματισμοί, και ασθένειες εξ' αιτίας της εργασίας, μπορεί να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα τόσο στην υγεία των εργαζομένων όσο και στις ίδιες τις επιχειρήσεις. Μπορεί να προκαλέσουν αναπηρία ή ακόμη και θάνατο εργαζομένου, καθώς και εκτεταμένες και ποδιδάπανες ζημιές στον εξοπλισμό του συνεργείου ή τα οχήματα πελατών. Οι λύσεις συνήθως είναι απλές και φθηνές και μπορεί να ωφεληθεί ο κάθε ένας στον χώρο εργασίας. Η ευαισθητοποίηση στα θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας θα πρέπει να αντιπαρέλθει την εξοικείωση με τον κίνδυνο που διακατέχει εργοδότες και εργαζόμενους, αλλά είναι επιτακτική τόσο εξ' αιτίας της ραγδαίας εισαγωγής νέας τεχνολογίας στο συγκεκριμένο κλάδο, που περιπλέκει της διαδικασίες επέμβασης, όσο και της θέσπισης διαταγμάτων σχετικών με την υγεία και την ασφάλεια της εργασίας, που πρέπει να εφαρμόζονται. Στην συνέχεια περιγράφονται μερικοί από τους κινδύνους που παρουσιάζονται στα συνεργεία επισκευής φορτηγών αυτοκινήτων και προτείνονται μέτρα αποτροπής τους, με σκοπό την ενημέρωση και την προαγωγή ασφαλών εργασιακών πρακτικών .

Υπόγειες τάφροι επιθεώρησης

Οι κίνδυνοι που ενέχει η εργασία σε υπόγειες τάφρους είναι κυρίως η πτώση εργαζομένων σ' αυτές αλλά και η δημιουργία εκρηκτικής ατμόσφαιρας σε περίπτωση διαρροής καυσίμου.

Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται είναι: (Εικ. 1)

-Η σκάλα καθόδου και ανόδου θα πρέπει να έχει ασφαλή κλίση ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής απομάκρυνση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

-Τα χείλη της τάφρου περιμετρικά θα πρέπει να είναι ευδιάκριτα και να φέρουν λαξή διαγράμμιση μαύρο - κίτρινο ή λευκά - κόκκινα.

-Ο φωτισμός μέσα στην τάφρο θα πρέπει να είναι πιο έντονος από τον φωτισμό του υπόλοιπου χώρου εργασίας.

-Στο χείλος της τάφρου περιμετρικά θα πρέπει να υπάρχει θωράκιο 10 εκατοστών.

-Όταν δεν χρησιμοποιείται η τάφρος θα πρέπει περιμετρικά της να τοποθετείται φορητό προστατευτικό κιγκλιδώμα ή σχετική αλυσίδα για προστασία έναντι πτώσης εντός αυτής

-Θα πρέπει να απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών στο σύστημα τροφοδοσίας μέσα στις υπόγειες τάφρους.

-Τυχάουσα διαρροή καυσίμου θα πρέπει να καθαρίζεται άμεσα.

-Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση και ο φορητός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται μέσα σε υπόγειες τάφρους θα πρέπει να είναι αντιεκρηκτικού τύπου ώστε να μην δημιουργούνται σπινθήρες κατά την χρήση του.



Εικ. 1 Περίφραξη της τάφρου με κιγκλιδώματα και αλυσίδες κατά τον χρόνο που δεν χρησιμοποιείται

Πυροσβεστικά μέσα

Για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων πυρκαγιάς θα πρέπει να υπάρχει στην επιχείρηση επαρκής αριθμός πυροσβεστήρων, ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης και τους κινδύνους φωτιάς, σύμφωνα πάντα με την εγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας. Σαν επιπρόσθετα μέτρα:

-Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τακτική επιθεώρηση της κατάστασης των πυροσβεστήρων που υπάρχουν στην επιχείρηση.

-Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την αναγόμωση των πυροσβεστήρων πριν την ημερομηνία λήξης τους.

-Θα πρέπει οι πυροσβεστήρες να είναι πάντα ανηρημένοι στα σημεία, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας και όχι αφημένοι σε κάποιο σημείο στο δάπεδο της επιχείρησης.

-Θα πρέπει σε κάθε σημείο ανάρτησης πυροσβεστήρα να υπάρχει και σχετική σήμανση.

-Σε ενδεικτικά σημεία του χώρου της επιχείρησης θα πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση κατεύθυνσης προς τους πυροσβεστήρες.

-Τα σημεία ανάρτησης των πυροσβεστήρων θα πρέπει να είναι πάντα προσβάσιμα, και δεν θα πρέπει να αποκλείονται με την τοποθέτηση υλικών μπραστά τους.

-Θα πρέπει οι εργαζόμενοι να εκπαιδευτούν επαρκώς στην χρήση των πυροσβεστήρων της επιχείρησης.

-Θα πρέπει οι εξόδοι κίνδυνου της επιχείρησης σύμφωνα με την μελέτη πυρασφάλειας να ανοίγουν πάντα με ευκολία και προς τα έξω.

-Θα πρέπει οι διάδρομοι προς τις εξόδους κινδύνου να διατηρούνται πάντα ελεύθεροι από αποθέσεις υλικών.

-Θα πρέπει να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση στις εξόδους κινδύνου .

-Σε ενδεικτικά σημεία των διαδρομών προς τις εξόδους κινδύνου θα πρέπει να τοποθετηθεί σήμανση κατεύθυνσης.

Εργασία στα φρένα

Εδώ και μερικά χρόνια έχουν αντικατασταθεί ο αμίαντος στα υλικά τριβής των φρένων από άλλα υλικά με παρεμφερείς μηχανικές ιδιότητες. Η χρήση αμιάντου σε εφαρμογές έχει απαγορευτεί αλλά είναι δυνατόν να υπάρχουν ακόμη φερμουί, παλαιών κυρίως μοντέλων οχημάτων, που περιέχουν αμίαντο. Η παραγόμενη σκόνη τόσο από υλικά τριβής με αμίαντο όσο και από τα νέα υλικά που τον αντικατέστησαν, (οργανικές ή ανόργανες ίνες), θα πρέπει να παρακρατείται και δεν θα πρέπει να εκτίθεται ο εργαζόμενος κατά τις εργασίες σχετικά με την αντικατάσταση, τον έλεγχο ή την ρύθμιση των φρένων. Τα μέτρα ασφάλειας περιλαμβάνουν: (Εικ. 2)

-Δεν πρέπει να επιτρέπεται να καθαρίζεται η περιοχή του συστήματος των φρένων από την σκόνη που προκύπτει από την τριβή των υλικών του φρένου κατά την λειτουργία, με πεπιεσμένο αέρα.

-Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται βούρτσες.

-Δεν θα πρέπει επίσης να χρησιμοποιείται αυτοσχέδια διαβροχή της περιοχής με νερό γιατί η σκόνη θα συμπαρασυρθεί στο δάπεδο και στην συνέχεια, μόλις στεγνώσει, θα διασκορπιστεί στο συνεργείο και θα δημιουργηθεί κίνδυνος έκθεσης.

-Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές καθαρισμού με ατμό ή με ψεκασμό νερού χαμηλής πίεσης που θα πρέπει να περιλαμβάνουν και δοχείο

-συλλογής των αποστραγγίσεων ή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά προϊόντα που κυκλοφορούν στο εμπόριο σε δοχεία ψεκασμού χαμηλής πίεσης.

-Θα πρέπει ο εργαζόμενος να φορά μάσκα ατομικής προστασίας αναπνοής.



Εικ. 2 Σύστημα πλύσης διάταξης φρένου με ατμό. Η συσκευή φέρει και δοχείο αποστράγγισης.

Γρύλοι ανύψωσης

- Θα πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται ο κατάλληλος γρύλος ανάλογα με το βάρος του οχήματος.
- Οι γρύλοι θα πρέπει να φέρουν πινακίδα με το μέγιστο βάρος ανύψωσής.
- Οι γρύλοι θα πρέπει να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα όσον αφορά την κατάσταση και την ασφαλή λειτουργία τους. Τυχόν βλάβες θα πρέπει να επισκευάζονται άμεσα.
- Καμία εργασία δεν πρέπει να επιτρέπεται κάτω από όχημα αναρτημένο σε γρύλους.
- Μετά την ανύψωση θα πρέπει να τοποθετούνται φορητοί τρίποδες στήριξης και μετά να ξεκινά η όποια εργασία.
- Σε περίπτωση που εργαζόμενος εργάζεται κάτω από όχημα στηριζόμενο σε τρίποδες θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να έχει τα γόνατά του λυγισμένα ώστε να αποφεύγονται πτώσεις κατά την κυκλοφορία άλλων εργαζομένων.

Εκκένωση δεξαμενής καυσίμου

Όταν είναι επιτακτική η εκκένωση της δεξαμενής καυσίμου είτε για επέμβαση στην ίδια την δεξαμενή είτε για επέμβαση με ανοικτή φλόγα σε σημείο κοντά στην δεξαμενή, τότε η εκκένωση αυτή θα πρέπει να γίνεται με ειδικές για τον σκοπό αυτό αντλίες. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να εκκενώνεται η δεξαμενή καυσίμου με αφαίρεση του αποστραγγιστικού καχλίου της δεξαμενής. (Εικ. 3)

Τόσο η βενζίνη όσο και το πετρέλαιο κίνησης έχουν περιορισμένη ηλεκτρική αγωγιμότητα και για τον λόγο αυτόν μπορεί να φορτιστούν ηλεκτροστατικά. Η απότομη εκφόρτιση των ηλεκτροστατικών αυτών φορτίων μπορεί να δημιουργήσει σπινθήρα με ολέθριες συνέπειες. Ο κίνδυνος αυτός είναι ανάλογος της ποσότητας του ρεόντος καυσίμου και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται η ελεύθερη ροή καυσίμου. Για τον ίδιο λόγο οι ειδικές συσκευές εκκένωσης δεξαμενών καυσίμου θα πρέπει να είναι καλά γειωμένες.



Εικ. 3 Εκκένωση δεξαμενής καυσίμου με ειδική συσκευή

Χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρα

Τα χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρων έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, πράγμα που συνδέεται με δυνατότητα καρκινογένεσης. Η παρατεταμένη και επαναλαμβανόμενη επαφή με τέτοια λάδια μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του δέρματος. Τα μέτρα πρόληψης είναι:

- Θα πρέπει να αποφεύγεται γενικά η επαφή του εργαζομένου με χρησιμοποιημένα λάδια.
- Όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί η επαφή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται γάντια προστασίας αδιαπτόιστα.
- Σε περίπτωση επαφής θα πρέπει να καθαρίζεται πολύ καλά η περιοχή του δέρματος με σαπούνι και νερό ή άλλο κατάλληλο προϊόν.
- Τα χρησιμοποιημένα λάδια από αντικατάσταση, θα πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικό αποκλειστικό δοχείο, ώστε να μπορεί να ανακυκλωθούν εύκολα και όπου θα πρέπει να αποφεύγεται η αποστράγγιση λοιπών ρευστών όπως διαλυτών ή βενζίνης που μειώνουν αισθητά το σημείο ανάφλεξης με ανάλογους κινδύνους.

Εργασία σε δεξαμενές αποθήκευσης και αγωγούς παροχής καυσίμου.

Ο κίνδυνος που ενέχουν οι εργασίες στις δεξαμενές καυσίμου και στις γραμμές παροχής προς τον κινητήρα φορτηγών οχημάτων είναι η έκθεση του εργαζομένου σε πετρέλαιο κίνησης και η ανάφλεξη του υπό συνθήκες. Το πετρέλαιο κίνησης είναι εύφλεκτο και ενέχει κίνδυνο σχηματισμού εκρηκτικού μίγματος με τον αέρα σε θερμοκρασίες ψηλότερες από την κανονική. Ακόμη είναι επιβλαβές για τον άνθρωπο όταν έρθει σε παρατεταμένη ή συχνή επαφή με το δέρμα και προκαλεί ξηρότητα, ερεθισμό και αρχή δερματοπάθειας ενώ σε περιπτώσεις μη τήρησης κανόνων ατομικής υγιεινής είναι πιθανόν να προκληθεί και καρκίνος του δέρματος. Τα μέτρα πρόληψης περιλαμβάνουν:

- Αποφυγή επαφής του πετρελαίου με το δέρμα.
- Χρήση προστατευτικών γαντιών.
- Απαγόρευση του καπνίσματος και της ελεύθερης χρήσης ανοικτής φλόγας.(Εικ. 4)
- Δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η πλύση των χεριών με πετρέλαιο.
- Λερωμένα ή βρεγμένα ενδύματα με πετρέλαιο θα πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα
- Με λερωμένα χέρια δεν θα πρέπει ποτέ να αγγίζουμε το στόμα την μύτη ή τα μάτια
- Όπου υπάρχει κίνδυνος ροής καυσίμου και δημιουργίας ηλεκτροστατικών φορτίων θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.
- Ο πετρέλαιο κίνησης θα πρέπει να φυλάσσεται σε κατάλληλα δοχεία με σχετική σήμανση.
- Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό εξαρτημάτων.
- Δεν θα πρέπει οι ανωτέρω εργασίες να γίνονται πάνω από υπόγειες τάφρους επιθεώρησης.
- Σε περίπτωση φωτιάς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης (Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα ή αφρού και όχι νερό, γιατί το καύσιμο θα επιπλέει του νερού και η φωτιά θα κάνει διαδρομές στον χώρο). (Εικ 5)



Εικ. 4 Σήμανση απαγόρευσης χρήσης ανοικτής φλόγας και καπνίσματος



Εικ.5: Σήμανση απαγόρευσης κατάσβεσης με νερό

Χρήση ανοικτής φλόγας (ηλεκτροκόλληση - οξυγονοκόλληση)

Εργασίες με χρήση ανοικτής φλόγας σε αχήματα σε σημεία κοντά στην δεξαμενή ή την γραμμή παραχής καυσίμου εγκυμονεί κινδύνους ανάφλεξης ή και έκρηξης ακόμη. Οι εργασίες αυτές θα πρέπει να επιτρέπεται μόνον όταν εξασφαλισθεί ότι οι ατμοί καυσίμου που βρίσκονται στο σύστημα παραχής και οι ατμοί που διαφεύγουν απ' αυτά δεν θα αναφλεγούν. Τα ανωτέρω μπορεί να εξασφαλισθούν αν:

- Αφαιρεθεί η δεξαμενή καυσίμου αφού πρώτα εκκενωθεί με κατάλληλη συσκευή εκκένωσης.
- Αν πληρωθεί η δεξαμενή καυσίμου και το σύστημα παραχής με άζωτο ή άλλο αδρανές.
- Αν λαμβάνεται μέριμνα κατά την χρήση της ανοικτής φλόγας ώστε να καλύπτονται η δεξαμενή καυσίμου και οι παραχές καυσίμου με κατάλληλα πετάσματα ώστε να προστατεύονται από την ακτινοβολία την θερμότητα και τα εκτινασσόμενα πυρακτωμένα σωματίδια. (Εικ.6)



Εικ.6: Τοποθέτηση προστατευτικού πετάσματος μπροστά στην δεξαμενή καυσίμου για προστασία από τα πυρακτωμένα σωματίδια που εκτινάσσονται, και την ακτινοβολούμενη θερμότητα

Αποθήκες ανταλλακτικών και λοιπών αναλώσιμων

Σε όλα σχεδόν τα συνεργεία τηρείται αποθήκη ανταλλακτικών και αναλώσιμων προϊόντων. Στις αποθήκες αυτές τα προϊόντα στοιβάζονται συνήθως σε διατάξεις μεταλλικών ραφιών που μπορεί να φθάσουν σε αρκετό ύψος. Οι κίνδυνοι που συνήθως παρουσιάζονται σε τέτοιες περιπτώσεις έχουν κυρίως να κάνουν με την πτώση των ραφιών ή των προϊόντων πάνω στον εργαζόμενο, ή με την πτώση του εργαζόμενου στην προσπάθειά του να φθάσει κάποιο προϊόν χρησιμοποιώντας φορητή σκάλα. Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται είναι:

-Θα πρέπει η τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια να γίνεται σωστά φροντίζοντας πάντα για την ευστάθεια των στοιβαζόμενων προϊόντων αλλά και των ίδιων των ραφιών.

-Η κατασκευή των ραφιών θα πρέπει να είναι ανάλογη του βάρους των στοιχείων που τοποθετούνται σ' αυτά.

-Θα πρέπει να είναι γνωστό το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος που αντέχει η διάταξη ώστε να μην γίνονται υπερβάσεις.

-Το ύψος της διάταξης των ραφιών σε σχέση με την μικρή διάσταση της βάσης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 4:1.

-Οι διάδρομοι κυκλοφορίας θα πρέπει να μένουν πάντα ελεύθεροι και δεν θα πρέπει να στοιβάζονται προϊόντα.

-Οι φορητές σκάλες, αν χρησιμοποιούνται, θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση.

-Ο εργαζόμενος πριν ανέβει στην φορητή σκάλα θα πρέπει να την ασφαλίσει έναντι υποχώρησης.

-Θα πρέπει κατά την κάθοδο το ένα χέρι του εργαζόμενου να είναι πάντα σε επαφή με την σκάλα ή τα προϊόντα που θα κατεβάζει θα πρέπει να μπορεί να τα σηκώνει με το ένα του χέρι.

Φόρτιση συσσωρευτού

Ο κίνδυνος εδώ είναι η δημιουργία εκρηκτικής συγκέντρωσης υδρογόνου που σε συνδυασμό με τυχόν σπινθήρα που θα βρεθεί θα προκαλέσει έκρηξη και διάρρηξη του συσσωρευτού. Ακόμη στους κίνδυνους που ενέχει η συγκεκριμένη εργασία περιλαμβάνονται, όπως και ανωτέρω, εγκαύματα και έκθεση των οφθαλμών σε λάμψη ηλεκτρικού τόξου, διαρροή του σώματος του εργαζομένου από ηλεκτρικό ρεύμα, ερεθισμός του δέρματος και των οφθαλμών από επαφή με τον ηλεκτρολύτη. Τα μέτρα ασφάλειας περιλαμβάνουν:

-Θα πρέπει να διαρρυθμίζεται ιδιαίτερος χώρος όπου θα γίνεται φόρτιση των συσσωρευτών, ώστε τα παραγόμενα αέρια, υδρογόνο και αξυγόνο, να μην διαχέονται στον κυρίως χώρο εργασίας.

(Εικ.7)

-Ο χώρος αυτός θα πρέπει να έχει πολύ καλό φυσικό αερισμό, με δημιουργία ρεύματος από κάτω προς τα πάνω (τα παραγόμενα αέρια είναι ελαφρύτερα του αέρα).

-Θα πρέπει η σύνδεση με τους ακροδέκτες της συσκευής φόρτισης να γίνεται λαμβάνοντας υπ' όψη τις οδηγίες του κατασκευαστή.

-Η συσκευή θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία από τον διακόπτη μετά την σύνδεση των ακροδεκτών με τους πόλους του συσσωρευτού. Ομοίως μετά το πέρας της φόρτισης πρώτα θα κλείνει ο διακόπτης της συσκευής και μετά θα απασυνδέονται οι ακροδέκτες της συσκευής.

-Κατά την φόρτιση δεν θα πρέπει να αφαιρούνται τα πώματα των κελιών. Οι αγωγοί εξαέρωσης επαρκούν για την απαγωγή των παραγόμενων αερίων.

-Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.

-Ο εργαζόμενος δεν θα πρέπει να φορά μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.



Εικ.7: Ιδιαίτερος χώρος για την φόρτιση συσσωρευτών

Εργασία συντήρησης - αντικατάστασης συσσωρευτού

Οι κίνδυνοι κατά την εργασία αυτή περιλαμβάνουν, εγκαύματα και έκθεση των οφθαλμών σε λάμψη ηλεκτρικού τόξου, διαρροή του σώματος του εργαζομένου από ηλεκτρικά ρεύμα, ερεθισμός του δέρματος και των οφθαλμών από επαφή με τον ηλεκτρολύτη. Τα μέτρα ασφάλειας περιλαμβάνουν:

- Πριν την εγκατάσταση του συσσωρευτού θα πρέπει να ελέγχεται οπτικά η στεγανότητα του.
- Θα πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπ' όψη οι οδηγίες του κατασκευαστή για την σύνδεση και αποσύνδεση των πόλων.
- Ο εργαζόμενος δεν θα πρέπει να φορά μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η επαφή του ηλεκτρολύτη με το δέρμα ή τα μάτια.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.
- Ποσότητα ηλεκτρολύτη που πιθανόν διέρρευσε θα πρέπει αμέσως να σκουπίζεται με πανί ή απορροφητικό χαρτί.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μονωμένα εργαλεία.
- Σε περίπτωση επαφής του δέρματος ή των οφθαλμών με ηλεκτρολύτη θα πρέπει άμεσα να πλένονται με μεγάλη ποσότητα νερού.
- Σε περίπτωση κατάποσης θα πρέπει ο εργαζόμενος να αναζητήσει ιατρική συμβουλή.

Εργασία σε φρενόμετρο - κυλινδρομέτρο σε υπόγεια τάφρο

Ο κίνδυνος που ενέχει η εργασία κατά την ρύθμιση των φρένων σε κυλινδρομέτρο σε υπόγεια τάφρο, είναι να συμπαρασυρθεί ο εργαζόμενος που βρίσκεται μέσα στην τάφρο και ασχολείται με εργασίες ρύθμισης από τον άξονα μετάδοσης κίνησης στους τροχούς. Ακόμη κίνδυνος υπάρχει και κατά την έναρξη λειτουργίας του συστήματος περιστροφής των κυλίνδρων του κυλινδρομέτρου ενώ πάνω του βρίσκεται κάποιος εργαζόμενος.

Τα μέτρα πρόληψης περιλαμβάνουν :

-Θα πρέπει μέσα στην τάφρο, σε κάποιο ικανό μήκος πριν και μετά το κυλινδρομέτρο να υπάρχει διάταξη αίσθησης παρουσίας (φωτοκύτταρα) που μόλις αντιλαμβάνονται την παρουσία εργαζομένου να διακόπτουν την λειτουργία του συστήματος.(Εικ.8)

-Θα πρέπει πάνω από τα ζεύγη κυλίνδρων του κυλινδρομέτρου να υπάρχουν μεταλλικές μπάρες που θα πρέπει να πατηθούν ταυτόχρονα ώστε να μπορέσει στην συνέχεια να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα. (Εικ. 9)

-Θα πρέπει όταν δεν χρησιμοποιείται το κυλινδρομέτρο ο χώρος ανάμεσα στους αντίθετα περιστρεφόμενους κυλίνδρους να καλύπτεται με κατάλληλη προφυλακτική διάταξη. (Εικ. 10)



Εικ. 8: Τάφρος επιθεώρησης με κυλινδρομέτρο και φωτοκύτταρα αίσθησης παρουσίας



Εικ. 9: Κυλινδρομέτρο με μπάρες ασφαλείας ανάμεσα στα ζεύγη των κυλίνδρων



Εικ. 10: Προφυλακτική διάταξη που καλύπτει τον χώρο πάνω από τον κυλίνδρου.

Καθαρισμός με συσκευή που εκτοξεύει νερό υπό πίεση.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος από την χρήση των συσκευών καθαρισμού με νερό υπό πίεση είναι η ηλεκτροπληξία που εγκυμονεί εξ' αιτίας του υγρού περιβάλλοντος που δημιουργείται. Τα μέτρα προστασίας είναι:

-Η συγκεκριμένη συσκευή θα πρέπει να τοποθετείται μόνιμα σε μια θέση με μόνιμη σύνδεση παραχής ρεύματος.(Εικ. 11)

-Οι διαδρομή του καλωδίου παραχής αλλά και των προεκτάσεων που τυχόν χρησιμοποιούνται, δεν θα πρέπει να περνά από χώρο διέλευσης εργαζομένων ή οχημάτων, ώστε να προστατεύεται από τραυματισμούς.

-Στην συγκεκριμένη γραμμή παραχής θα πρέπει να εγκατασταθεί αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαφυγής έντασης ευαισθησίας 30mA.

-Η πληρότητα της συσκευής, η συνδεσμολογία, η γείωση και η μόνωσή της θα πρέπει να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από έμπειρο άτομο.

-Η κατάσταση της συσκευής θα πρέπει να ελέγχεται οπτικά πριν από κάθε χρήση.

-Ανά τακτά χρονικά διαστήματα (μια φορά τον χρόνο) θα πρέπει να ελέγχεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση της επιχείρησης από αδειούχο ηλεκτρολόγο.



Εικ. 11 Μόνιμη θέση συσκευής πλύσης με νερό υπό πίεση

Καθαρισμός εξαρτημάτων με συσκευή παροχής καθαριστικού υγρού

Οι κίνδυνοι που εγκυμονούν κατά την χρήση συσκευών με παροχή καθαριστικού υγρού έχουν κυρίως να κάνουν με το υγρό καθαρισμού που χρησιμοποιείται και τις ιδιότητές του. Συνήθως τα καθαριστικά αυτά (Super Clean) αποτελούνται από προϊόντα εύφλεκτα (ελαφρύ πετρέλαιο) και επικίνδυνα στην εισπνοή την κατάποση αλλά και την επαφή με το δέρμα. Τα μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

-Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να τοποθετούνται σε σημείο απομονωμένο από τον κυρίως χώρο εργασίας ώστε να περιορίζεται η παρουσία σπινθήρων.(Εικ.12)

-Θα πρέπει να απαγορεύεται η χρήση ανοικτής φλόγας και καπνίσματος.



-Θα πρέπει να εξασφαλίζεται καλός αερισμός

-Θα πρέπει ο διακόπτης λειτουργίας και το φωτιστικό σώμα που φέρει η συσκευή να είναι αντικρηκτικού τύπου, ώστε να αποφεύγονται οι σπινθηρισμοί.

-Θα πρέπει για την αποφυγή δημιουργίας στατικών φορτίων η συσκευή να είναι καλά γειωμένη.

-Θα πρέπει να ελέγχεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση και η γείωσή της από αδειούχο ηλεκτρολόγο ανά τακτά χρονικά διαστήματα (μια φορά τον χρόνο)

-Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση του προϊόντος θα πρέπει να γίνεται με τις οδηγίες του παρασκευαστή σύμφωνα με τα φυλλάδια ασφαλούς διαχείρισης με τα οποία πρέπει να συνοδεύεται το προϊόν.

-Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται γάντια προστασίας.



Εικ.12 Συσκευή πλύσης με παροχή καθαριστικού υγρού

Προστασία των εργαζομένων από την εισπνοή καυσαερίων

Η εισπνοή καυσαερίων των ντιζελοκίνητων, αλλά και των βενζινοκίνητων κινητήρων είναι επιβλαβής για την υγεία των εργαζομένων. Τα επικίνδυνα συστατικά τους είναι το μονοξειδίο του άνθρακα (CO), τα οξειδία του αζώτου (NO και NO₂), το διοξείδιο του θείου (SO₂), οι υδρογονάνθρακες (C_nH_{2n+z}), και τα σωματίδια αιθάλης, (για τους κινητήρες diesel μόνο). Κατά την εκτέλεση εργασιών ρύθμισης, μέτρησης καυσαερίων, ή ελέγχου των φρένων στο φρενόμετρο, μέτρησης ισχύος ή μερικές φορές και κατά την διαδικασία αναζήτησης βλαβών ο κινητήρας του οχήματος πρέπει να βρίσκεται σε λειτουργία μέσα στον χώρο του συνεργείου. Αυτό φυσικά έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσης των ανωτέρω ρύπων ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες και ιδιαίτερα σε συνεργεία με αρκετές θέσεις επισκευής. Μεγάλο ποσοστό των παραγόμενων ρύπων των που επιφορτίζουν το εργασιακό περιβάλλον προέρχεται ακόμη και από την λειτουργία των κινητήρων κατά την κίνηση των οχημάτων μέσα στον χώρο του συνεργείου. Τελευταία έχουν εμφανιστεί στην αγορά παραιοισασθεί γραμμές μεταφοράς του οχήματος μέσα στον χώρο του συνεργείου οπότε για την μετακίνηση του οχήματος δεν είναι απαραίτητα να τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας. Τα μέτρα πρόληψης γενικά περιλαμβάνουν:

- Την εγκατάσταση συστήματος απαγωγής των καυσαερίων και διαχέυσης αυτών εκτός του χώρου του συνεργείου. Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε υπόγεια (Εικ. 13), είτε ανηρημένα (Εικ. 14), είτε ακόμη και φορητά (Εικ. 15)
- Τα συστήματα αυτά θα πρέπει πάντα να τίθενται σε λειτουργία όταν πρέπει να γίνονται εργασίες με τον κινητήρα σε λειτουργία.
- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την μείωση της κίνησης των αυτοκινήτων μέσα στο συνεργείο με τον κινητήρα σε λειτουργία.
- Όπου είναι δυνατόν η μετακίνηση των οχημάτων από θέση σε θέση θα πρέπει να γίνεται σπρώχνοντας χωρίς να τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας.
- Μετά το πέρας των εργασιών θα πρέπει να αερίζεται καλά ο χώρος του συνεργείου.
- Οχήματα που θα επισκευασθούν την επομένη καλό είναι να τοποθετηθούν στις θέσεις εργασίας από την προηγούμενη μέρα μετά το πέρας των εργασιών.
- Ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά την διάρκεια της ημέρας θα πρέπει να αερίζεται καλά ο χώρος εργασίας.



(Εικ. 13)



(Εικ. 14)

(Εικ. 15)



Ολισθήματα, παραπατήματα, πτώσεις

Στον χώρο των συνεργείων πολλές φορές συμβαίνουν ολισθήματα ή παραπατήματα που έχουν σαν αποτέλεσμα την πτώση των εργαζομένων και τον τραυματισμό τους. Τα ολισθήματα είναι πολύ πιο συχνά από τα παραπατήματα και οφείλονται κυρίως σε δάπεδα βρεγμένα ή διαποτισμένα με λάδια ή γενικότερα λιπαντικά. Τα παραπατήματα είναι πιο σπάνια και οφείλονται σε διάφορα εμπόδια που αφήνονται στους διαδρόμους κυκλοφορίας (πχ εργαλεία), ή σε ανωμαλίες του δαπέδου. Σαν μέτρα πρόληψης αναφέρονται:

- Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι αδιαποτίστα και θα πρέπει να καθαρίζονται τακτικά.
- Κάθε διαρροή που συμβαίνει θα πρέπει να καθαρίζεται άμεσα ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα διαπότισης του δαπέδου.
- Επίμονοι λεκέδες θα πρέπει να καθαρίζονται με κατάλληλα καθαριστικά υγρά.
- Μετά τον καθαρισμό και μέχρι να στεγνώσει η επιφάνεια και να διαπιστωθεί ότι δεν εγκυμονεί πλέον κινδύνους, θα πρέπει το σημείο να σημαίνεται με κατάλληλο εξοπλισμό και θα πρέπει να δίνονται εναλλακτικές διαδρομές.
- Οι διάδρομοι κυκλοφορίας θα πρέπει πάντα να είναι ελεύθεροι από υλικά και εργαλεία.
- Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην υπάρχουν καλώδια παροχής διάσπαρτα στους διαδρόμους κυκλοφορίας αλλά να ακολουθούν οικοδομικές γραμμές.
- Κατά την χρήση φορητών ηλεκτρικών εργαλείων θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να χρησιμοποιείται ο πλησιέστερος ρευματοδότης στο σημείο επέμβασης.
- Απορρίμματα της παραγωγικής εργασίας δεν θα πρέπει να αφήνονται ατημέλητα εδώ και 'κει αλλά θα πρέπει να συλλέγονται σε συγκεκριμένα σημεία.
- Ο φωτισμός θα πρέπει να είναι επαρκής, ιδιαίτερα σε σημεία όπου υπάρχουν στο δάπεδο υψομετρικές διαφορές.
- Τυχόν βλάβες όσον αφορά τη επιφάνεια του δαπέδου, που δημιουργούν ανωμαλίες και ανισότητες θα πρέπει να επισκευάζονται άμεσα.

Εργασία κάτω από ανυψωμένα στοιχεία οχημάτων

Πολλές φορές για την εκτέλεση διάφορων εργασιών του κινητήρα ή του κιβωτίου των φορτηγών οχημάτων, οι εργαζόμενοι θα πρέπει να εργασθούν κάτω είτε από την ανακλινόμενη καμπίνα του οδηγού είτε κάτω από την ανυψούμενη καρότσα αυτού. (Εικ.16)

Σ' αυτές τις εργασίες ο κίνδυνος προέρχεται από την πιθανή απώλεια στήριξης του ανακλινόμενου στοιχείου, με αποτέλεσμα συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις τον σοβαρό τραυματισμό του εργαζομένου από την πτώση της καμπίνας του οδηγού ή της καρότσας πάνω του. Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται είναι:

-Μηχανική εξασφάλιση των ανυψούμενων στοιχείων (καρότσα ή καμπίνα οδηγού), με τις διατάξεις που προβλέπει ο κατασκευαστής ή με την τοποθέτηση τάκων ικανής αντοχής μεταξύ των ανυψούμενων στοιχείων και του πλαισίου του οχήματος. (Εικ.17)

-Θα πρέπει να αποφεύγεται η στήριξη των ανυψούμενων στοιχείων με λατάκια (επίμηκης ξύλινη δοκός) στο δάπεδο, γιατί εγκυμονεί κίνδυνο απώλειας στήριξης του ανυψούμενου στοιχείου σε τυχαία μετακίνηση του οχήματος.

-Πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την εξασφάλιση του αμετακίνητου του οχήματος είτε με χειρόφρενο και ταχύτητα στον κιβώτιο είτε με τοποθέτηση κατάλληλων τάκων στους τροχούς. (Εικ 18)

-Κατά την εργασία πάνω στο πλαίσιο του οχήματος θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την χρήση κατάλληλου φορητού δαπέδου εργασίας ικανής αντοχής, (όχι πλακάκι) πλάτους τουλάχιστον 0,6μ.



Εικ.16 : Εργασία κάτω από ανακλινόμενη καμπίνα οδηγού



Εικ.17: Μηχανική εξασφάλιση ανυψούμενης καρότσας φορτηγού οχήματος



Εικ 18: Εξασφάλιση αμετακίνητου του οχήματος με κατάλληλους τάκους

Χρήση περονοφόρων ανυψωτικών μηχανημάτων (κλαρκ)

Οι κύριοι κίνδυνοι που ενέχει η χρήση περονοφόρων ανυψωτικών μηχανημάτων είναι ο τραυματισμός άλλου πεζού εργαζόμενου που θα εμπλακεί σε συμβάν με το περονοφόρο ανυψωτικό όχημα και ο τραυματισμός του ιδίου του χειριστή από τυχούσα ανατροπή του οχήματος. Εξ 'αίτιας των ανωτέρω κινδύνων:

-Κανείς δεν θα πρέπει χειρίζεται ηλεκτροκίνητο περονοφόρο όχημα ισχύος πάνω από 15HP ή ντιζελοκίνητο ισχύος πάνω από 17 HP, αν δεν φέρει τα απαραίτητα από τον νόμο προσόντα, δηλ. άδεια χειριστού.

-Για οχήματα μικρότερης ιπποδύναμης θα πρέπει να εκπαιδεύεται ένας συγκεκριμένος εργαζόμενος που αφού αποδείξει ότι μπορεί να χειρίζεται το περονοφόρο όχημα με ασφάλεια, θα του γίνεται έγγραφη ανάθεση του χειρισμού από τον εργοδότη.

-Το περονοφόρο ανυψωτικό όχημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με:

-άδεια κυκλοφορίας

-πινακίδες κυκλοφορίας

-αποδεικτικό πληρωμής ετήσιων τελών κυκλοφορίας

-αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης,

άσχετα αν κυκλοφορεί εντός ή εκτός επιχείρησης.

-Το περονοφόρο ανυψωτικό όχημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με περιστροφικό φάρο που θα λειτουργεί κατά την κίνηση του οχήματος.

-Επιπρόσθετα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ηχητικό σήμα που θα σημαίνει κατά την οπισθοπορεία.

-Για προστασία του χειριστή σε περίπτωση ανατροπής θα πρέπει το όχημα να είναι εφοδιασμένο :

-είτε με καμπίνα χειριστού,

-είτε με ζώνη ασφαλείας που θα συγκρατεί τον εργαζόμενο στην θέση του χειριστή σε περίπτωση ανατροπής

-είτε με άλλο σύστημα που θα εγγυάται επαρκή χώρο μεταξύ του οχήματος και του δαπέδου σε περίπτωση ανατροπής.

-Θα πρέπει το περονοφόρο ανυψωτικό όχημα να φέρει προστατευτική διάταξη ικανής αντοχής πάνω από την θέση του χειριστή.

-Θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο η χρήση ντιζελοκίνητων περονοφόρων ανυψωτικών μηχανημάτων στον κλειστό χώρο του συνεργείου και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα φίλτρα εξάτμισης.

-Στο δάπεδο όπου κινείται το περονοφόρο ανυψωτικό όχημα θα πρέπει να υπάρχει σχετική διαγράμμιση που να οριοθετεί χώρο κίνηση και για τους πεζούς εργαζόμενους.

Προστασία της επιδερμίδας

Οι εργαζόμενοι στα συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων κατά την εργασία τους έρχονται σε επαφή με διάφορες ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στην επιδερμίδα τους. Τέτοιες ουσίες είναι τα λάδια κινητήρων, το γράσο, η βενζίνη, διάφοροι διαλύτες, ψυκτικά υγρά, στεγανωτικά, κόλλες κτλ. Ιδιαίτερα η επαφή με λάδια κινητήρων θεωρείται ότι μπορεί να προκαλέσει ακόμη και καρκίνο του δέρματος. Τα μέτρα προστασίας είναι:

-Έλεγχος αν είναι δυνατή η αντικατάσταση της επικίνδυνης ουσίας από μη επικίνδυνη ή λιγότερο επικίνδυνη.

-Αν δεν είναι δυνατή η αντικατάσταση τότε θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την μείωση της έκθεσης του εργαζομένου με χορήγηση μέσων προστασίας του δέρματος.

-Πριν την έναρξη των εργασιών και κατά τα διαλείμματα θα πρέπει να γίνεται χρήση των σχετικών προϊόντων για την προστασία του δέρματος.

-Μετά την εργασία και πριν τα διαλείμματα θα πρέπει να γίνεται με κατάλληλα μέσα ο καθαρισμός του δέρματος.

-Μετά το πέρας της εργασίας και ενδεχόμενα μετά τον καθαρισμό θα πρέπει να γίνεται χρήση προϊόντων περιποίησης του δέρματος που βοηθούν την διαδικασία αναγέννησης της επιδερμίδας.

-Τα μέσα προστασίας, καθαρισμού και περιποίησης θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τις διαχειριζόμενες ουσίες.

-Θα πρέπει να απαγορεύεται ο καθαρισμός με βενζίνη ή διαλύτες ή άλλα μέσα πέραν των ενδειγμένων.

-Ειδικά για τα λάδια κινητήρων, όπου υπάρχει πιθανότητα επαφής, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα γάντια προστασίας.

Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων και εργασία σε άβολη στάση

Πολλές φορές στις εργασίες που εκτελούνται στα συνεργεία φορητών αυτοκινήτων, περιλαμβάνεται και η χειρωνακτική διαχείριση βαριών αντικειμένων, που μπορεί να είναι διάφορα εξαρτήματα ή και εργαλεία. Η χειρωνακτική διαχείριση φορτίων αλλά και η εργασία σε άβολη στάση του σώματος, σε εργασίες ρύθμισης ή αντικατάστασης διαφόρων συστημάτων του οχήματος, έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων που ταλαιπωρούν τους εργαζόμενους του κλάδου. Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε τέτοιες περιπτώσεις είναι:

- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα, όσο είναι πρακτικά εφικτό, ώστε να αποφεύγεται η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων με την χρήση κατάλληλων μέσων, όπως ανυψωτικού εξοπλισμού και φορείων μεταφοράς.

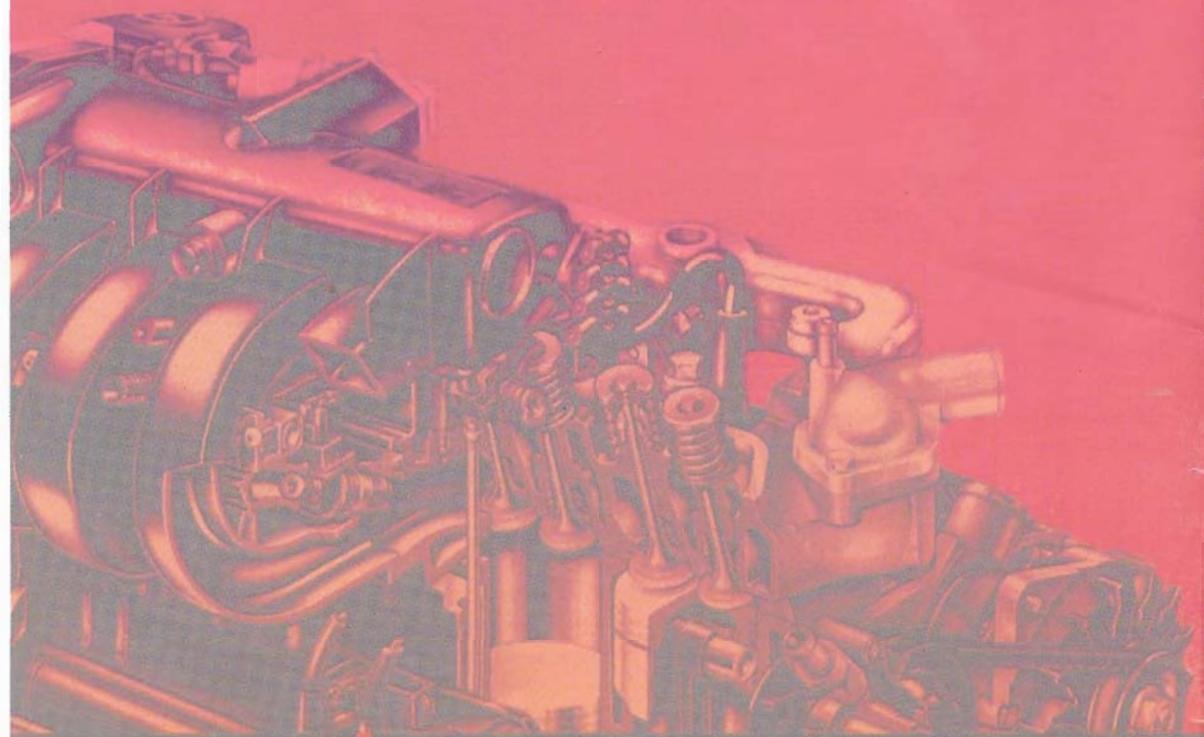
- Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την εκπαίδευση των εργαζομένων στην σωστή ανύψωση και μεταφορά φορτίων.(Εικ 19)

- Βάρη μεγαλύτερα των 20 κιλών θα πρέπει να ανασηκώνονται από δύο εργαζόμενους και όχι από έναν μεμονωμένα.

- Σε περιπτώσεις εργασίας σε άβολη στάση του σώματος θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον εργαζόμενο να κάνει συχνά διαλείμματα, και εκτελώντας διάφορες ελαφρές ασκήσεις του σώματος να ξεπάνεται για να συνεχίσει, ή θα πρέπει να μπορεί ο εργαζόμενος να ασχοληθεί με κάποιά άλλη εργασία για να επανέλθει στην συνέχεια. Θα πρέπει με άλλα λόγια κατά την διάρκεια τέτοιων εργασιών, να επιδιώκεται η συχνή αλλαγή της στάσης και η κίνηση του σώματος.



Εικ 19.: Σωστή ανύψωση φορτίου



Για περισσότερες πληροφορίες πάνω σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.mlsi.gov.cy/dli> ή να επικοινωνήσετε με τα Επαρχιακά Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας:

Λευκωσία: 22879191 Λεμεσός: 25827200 Λάρνακα: 24305128 Πάφος: 26822715