



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



Το έργο συγχρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό κατά 71,42% το οποίο αντιστοιχεί σε 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και 25% από το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 28,58% από πόρους του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Λ.Α.Ε.Κ.)

ΟΔΗΓΟΙ ΔΟΝΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Η ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ

**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΓΡΟΩΝ,
ΑΓΡΟΤΙΚΟΙ - ΔΑΣΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ Κ.ΛΠ.**

Οδηγοί και καθήμενοι χειριστές κινούμενων μηχανημάτων εκτίθενται σε δονήσεις και κρούσεις που μεταδίδονται από το κάθισμα και το δάπεδο σε όλο τους το σώμα.

ΤΙ ΠΡΟΒΛΕΠΕΙ Η ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Το ΠΔ 17-1996 « Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ» απαιτεί από τους εργοδότες να:

- Αποφεύγουν τον κίνδυνο με εξάλειψη των δονήσεων όσο είναι δυνατό.
- Παρέχουν μέσα προστασίας τα οποία μειώνουν ή εξαλείφουν τον κίνδυνο.
- Προβαίνουν σε διάγνωση των κινδύνων υγείας και ελέγχουν την ύπαρξή τους.
- Ενημερώνουν τους εργαζόμενους πάνω στους κινδύνους και την αποφυγή τους.
- Παρέχουν ιατρική παρακολούθηση όταν υπάρχει κίνδυνος.

Οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να συμμορφώνονται με τις οδηγίες ασφάλειας της εργασίας τους.

Πρόσφατα ψηφίστηκε κοινοτική νομοθεσία για την πρόληψη των δονήσεων στους χώρους εργασίας: «Κοινοτική Οδηγία 2002/44/ΕΚ, περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί)» (16η ειδική Οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16, παρ. 1 της Οδηγίας 89/391/ΕΟΚ), βλέπε παράρτημα.



ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ: Η ΜΕΣΗ ΥΠΟΦΕΡΕΙ

Οι επιδημιολογικές έρευνες έχουν δείξει ότι οι οδηγοί και οι χειριστές που κάθονται πάνω ή μέσα σε κινούμενα οχήματα (κατασκευών ή μεταφοράς υλικών, αγροτικά και δασοκομικά τρακτέρ, φορτηγά, γερανούς, κ.λπ) αν συγκριθούν με άλλους εργαζόμενους, έχουν αυξημένη πιθανότητα να υποφέρουν από πόνους χαμηλά της μέσης και ισχιακούς πόνους. Η συχνή έκθεση σε δονήσεις και σε επαναλαμβανόμενες κρούσεις επαρκώς έντονες επί αρκετούς μήνες ή χρόνια, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς των σπονδύλων και των δίσκων της σπονδυλικής στήλης. Όσο πιο μακροχρόνια είναι η έκθεση και όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο των δονήσεων, τόσο πιο πιθανό είναι ο εκτιθέμενος να υποφέρει από πόνους στη μέση. Περαιτέρω έκθεση σε δονήσεις επιτείνουν τον πόνο.

ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΑ, ΒΛΑΒΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Οι δονήσεις επιδρούν δυσμενώς στην άνεση και μπορούν να γίνουν εμπόδιο στην ικανότητα για εργασία. Μακροπρόθεσμα, μπορούν να δημιουργήσουν κίνδυνο για την υγεία των οδηγών. Εκτός από τον πόνο χαμηλά στην πλάτη οι δονήσεις, αν και πιο σπάνια, μπορεί να προκαλέσουν πόνο στον αυχένα και στον ώμο καθώς και πεπτικές διαταραχές. Μπορεί επίσης να δημιουργήσουν κίνδυνο στην εγκυμοσύνη.

Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΑΥΞΑΝΕΙ ΑΠΟ...



- Ακατάλληλη στάση του σώματος κατά την οδήγηση
- Πολλές ώρες οδήγησης
- Μειωμένη ορατότητα που επβάλλει την κάμψη και στροφή του σώματος
- Κακή κατάσταση του καθίσματος του οδηγού
- Γρήγορη οδήγηση σε ακατάλληλο δρόμο
- Δραστηριότητες που αναπτύσσουν τάσεις στη μέση, όπως μετακίνηση βαριών αντικειμένων (π.χ. φόρτωμα και ξεφόρτωμα οχημάτων)

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ;

Υπολογίστε το μέγεθος των δονήσεων

Όπως αναφέρεται στην επόμενη σελίδα, οι τιμές του μεγέθους των δονήσεων που δηλώνει ο κατασκευαστής είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν επιλέγουμε νέο μηχάνημα. Εν τούτοις, μπορεί να υποτιμούν το βαθμό έκθεσης σε δονήσεις για μερικές εργασίες.

Πιο αξιόπιστη αξιολόγηση του επιπέδου έκθεσης εξασφαλίζεται όταν αναφερθούμε σε μετρήσεις που έχουν βρεθεί από ανάλογες μηχανές και εργασίες. Στο διαδίκτυο υπάρχει βάση δεδομένων δονήσεων:

<http://www.umetech.niwl.se>

Η βάση αυτή επιτρέπει τον προσδιορισμό των δονήσεων που προκαλεί ένας μεγάλος αριθμός μηχανών. Σε περίπτωση έλλειψης μετρήσεων για το υπό αγορά μηχάνημα, οι μέγιστες τιμές δόνησης που έχουν καταγραφεί για παρόμοια μηχανήματα μπορούν να ληφθούν ως οδηγός.

Μόνο οι μετρήσεις που γίνονται στο χώρο εργασίας του κάθε κινούμενου μηχανήματος επιτρέπουν ακριβή καθορισμό του επιπέδου των δονήσεων που αυτό παράγει. Τα σύγχρονα μηχανήματα μέτρησης δονήσεων έχουν εύκολη χρήση και δεν απαιτούν ακινητοποίηση του οχήματος. Η παρέμβαση ειδικού Βιομηχανικής Υγιεινής συνιστάται προκειμένου να εκτιμηθεί η έκθεση σε δονήσεις, να διαπιστωθεί ο κίνδυνος και να προταθούν μέτρα πρόληψης.

Εκτιμήστε την Έκθεση

Η νέα Οδηγία για τις δονήσεις (2002/44/EK) θεσπίζει ημερήσιες οριακές τιμές έκθεσης και ημερήσιες τιμές έκθεσης για την ανάληψη δράσης από τους εργοδότες. Το διεθνές πρότυπο ISO 2631 (1997) ορίζει την περιοχή πάνω από την οποία πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του χειριστή.

Κάτω από την περιοχή αυτή δεν έχουν παρατηρηθεί επιδράσεις στην υγεία. Προσοχή απαιτείται για επίπεδα δόνησης μεγαλύτερα των $0,6\text{m/s}^2$.

ΜΕΙΩΣΤΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ


Επιλέξτε τα κινητά μηχανήματα και οχήματα που δονούνται ελάχιστα

Συμπεριλάβετε στις προδιαγραφές των μελλοντικών σας προμηθειών μηχανημάτων τον τίτλο «δονήσεις» και σημειώστε σ' αυτόν ότι πρέπει να είναι οι ελάχιστες δυνατές. Ο κίνδυνος διαταραχών στη σπονδυλική στήλη των οδηγών-χειριστών αυξάνει με το επίπεδο δονήσεων.

Σε επιταχύνσεις μεγαλύτερες των $0,6\text{m/s}^2$ υπάρχει κίνδυνος. Οι τιμές δονήσεων που δίνουν οι κατασκευαστές επιτρέπουν συγκρίσεις μεταξύ οχημάτων, αλλά ίσως είναι μικρότερες απ' αυτές που δημιουργούνται στο χώρο χρήσης των οχημάτων, πράγμα που επί πλέον συνεπάγεται σημαντική μεταβολή ανάλογα με το έδαφος και την ταχύτητα του οχήματος.

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Τα ΠΔ σχετικά με μηχανές (ΠΔ 377/93 και ΠΔ 18/96 τροποποίηση) απαιτούν από τους κατασκευαστές να μειώνουν τις δονήσεις στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο και να προειδοποιούν τους χρήστες για τον εναπομείναντα κίνδυνο. Επιπλέον, επιβάλλει οι κατασκευαστές να δηλώνουν στα εγχειρίδιά τους το επίπεδο δονήσεων σε m/s^2



Επιλέξτε τα κινητά μηχανήματα ανάλογα με την εργασία και τον τύπο του εδάφους

Πολλοί οδηγοί πρέπει να στρίψουν το σώμα τους για να δουν προς τα πίσω καθώς οδηγούν και έτσι προσθέτουν επιπλέον τάσεις στη σπονδυλική τους στήλη. Επίσης, ο οδηγός αναγκάζεται να σκύψει πάνω στο ταμπλό ή να δει εξαρτήματα κατά τη λειτουργία τους. Οι στάσεις αυτές του σώματος μπορεί να αποβούν επιβλαβείς, όταν η ένταση των δονήσεων είναι μεγάλη ή γίνονται κρούσεις.

Όταν στην καμπίνα του οδηγού τοποθετούνται όργανα ελέγχου, βεβαιωθείτε ότι το κάθισμα ταιριάζει στο ανάστημά του και ότι τα όργανα είναι εύκολα προσπελάσιμα κατά την οδήγηση.

Το έδαφος και οι ανωμαλίες του δρόμου οδήγησης (λακκούβες, ξαφνικά σαμάρια και βυθίσματα, εμπόδια κ.λπ) σε οχήματα ελαττωματικής ή ανύπαρκτης ανάρτησης πολλαπλασιάζουν τον κίνδυνο. Μην παραμελείτε την επιλογή ελαστικών: τα ελαστικά ελαττώνουν τις δονήσεις που προκαλούν μικρά εμπόδια στο έδαφος. Διαλέξτε μαλακά ελαστικά αέρος και όχι σκληρά.

Η ταχύτητα των οχημάτων μπορεί να αποβεί παράγοντας επιδείνωσης, ιδιαίτερα σε ανώμαλο δρόμο και όταν η οδήγηση γίνεται σε σκληρό έδαφος. Οι οδηγοί πρέπει να οδηγούν με ομαλό τρόπο.


ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΟ ΚΑΘΙΣΜΑ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ



Διατηρείστε όχημα και κάθισμα του οδηγού σε καλή κατάσταση

Βεβαιωθείτε ότι το όχημα βρίσκεται σε καλή κατάσταση, ιδιαίτερα το κάθισμα του οδηγού και οι αναρτήσεις καμπίνας και σασί: όλα τα εξαρτήματα πρέπει να ελέγχονται και να λαδώνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Βεβαιωθείτε ότι το κάθισμα του οδηγού είναι σε καλή κατάσταση και ότι το μαξιλάρι δεν είναι μόνιμα συμπιεσμένο. Ο χρόνος ικανοποιητικής λειτουργίας της ανάρτησης καθίσματος συχνά είναι μικρότερος από αυτόν του οχήματος στο οποίο έχει τοποθετηθεί. Οι αποσβεστήρες κραδασμών του καθίσματος, πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως μόλις διαπιστωθεί βλάβη τους.



**ΕΝΑ ΚΑΚΩΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟ
ΚΑΘΙΣΜΑ ΜΠΟΡΕΙ ΤΕΛΙΚΑ ΝΑ
ΑΥΞΗΣΕΙ ΤΗ ΔΟΝΗΣΗ ΑΝΤΙ
ΝΑ ΤΗΝ ΕΛΑΤΤΩΣΕΙ.**

Επλέξτε τη σωστή ανάρτηση καθίσματος

Η καλύτερη στρατηγική κατά των δονήσεων είναι συνήθως μια ανάρτηση χαμηλής συχνότητας προσαρμοσμένη στην καμπίνα ή το σασί και, αν είναι δυνατόν, ένα κάθισμα με ανάρτηση. Ελέγξτε, μέσω του προμηθευτή, αν τα συστήματα ανάρτησης του οχήματος είναι αποτελεσματικά για τη δουλειά που το αγοράζετε. Ενίοτε, αρκεί μια ανάρτηση για να μειωθούν αρκετά οι κατακόρυφες δονήσεις που δέχεται ο χειριστής, αν και η κακή επιλογή καθίσματος μπορεί να αυξήσει τις δονήσεις αντί να τις μειώσει.

Η καταλληλότητα της ανάρτησης του καθίσματος εξαρτάται από το αν πληροί τις προϋποθέσεις:

- Ο τύπος ανάρτησης πρέπει είναι ο κατάλληλος για το όχημα στο οποίο τοποθετείται: τα συμπαγή (compact) καθίσματα με ανάρτηση τοποθετούνται σε αυτοκινούμενα μηχανήματα φόρτωσης ικανότητας μικρότερης των 2.5 τόνων και σε μικρά κατασκευαστικά μηχανήματα. Τα καθίσματα αυτά δεν συνιστώνται για άλλα κατασκευαστικά μηχανήματα. Τα μη συμπαγή (non compact) καθίσματα, με ρυθμιζόμενη κατακόρυφα θέση και πλάτη, χρησιμοποιούνται σε οχήματα παντός εδάφους. Τα καθίσματα με πνευματική ανάρτηση χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά σε ιταλικές και τρακτέρ.

- Το κάθισμα πρέπει να προσαρμόζεται με σύστημα που αναγνωρίζεται και χρησιμοποιείται εύκολα και να επιτρέπει στον οδηγό να το ρυθμίζει ανάλογα με το ύψος, το βάρος του και την άνετη οδήγηση, ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η αντιπροσωπία του κατασκευαστή θα σας ενημερώσει. Ζητήστε καθίσματα που να έχουν περάσει από έλεγχο δονήσεων για την κατηγορία του οχήματος που χρησιμοποιείτε (η βεβαίωση είναι υποχρεωτική για τα καθίσματα νέων αγροτικών ελκυστήρων).



Παροτρύνετε τους οδηγούς να προσαρμόζουν το κάθισμα στο ανάστημα και το βάρος τους

Η προσαρμογή του καθίσματος έχει μεγάλη σημασία. Κατά την προσαρμογή του καθίσματος στο βάρος του οδηγού, η ανάρτηση πρέπει να αντιστοιχεί στη μέση ταχύτητα.

Έτσι εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της ανάρτησης και η μείωση του πλάτους των κατακόρυφων δονήσεων.

Οι οδηγοί πρέπει να αντιληφθούν τη σοβαρότητα αυτής της προσαρμογής, αλλιώς θα την κάνουν λανθασμένα. Για παράδειγμα, δεν πρέπει να χρησιμοποιούν την προσαρμογή βάρους για να προσαρμόσουν το κάθισμα στο δικό τους ύψος γιατί κάνοντας έτσι κάνουν την ανάρτηση αναποτελεσματική.

Οι αναρτήσεις αέρος (πνευματικές) προσαρμόζονται αυτόματα στις μέσες συνθήκες του ταξιδιού.

Οι προσαρμογές του καθίσματος του οδηγού μπρος-πίσω, ύψους και κλίσης της πλάτης είναι επίσης σημαντικές. Ο οδηγός πρέπει να φτάνει τα πεντάλι και τα όργανα ελέγχου χωρίς προσπάθεια.

Όταν στην καμπίνα προστίθενται και άλλα χειριστήρια, πρέπει να τοποθετούνται σε θέσεις που να προσεγγίζονται εύκολα και ο χειρισμός τους να γίνεται χωρίς προσπάθεια.

Προγραμματίστε τις εργασίες σε βάρδιες

Η πολύωρη παραμονή στη θέση του οδηγού εντείνει τον πόνο της μέσης.

Ο προγραμματισμός σε εναλλασσόμενες βάρδιες μειώνει την έκθεση σε δονήσεις από οχήματα, μηχανήματα και θέσεις που παράγουν υψηλά επίπεδα δονήσεων.

Συμβουλευίστε τους οδηγούς να τεντώνουν το σώμα τους πριν εγκαταλείψουν το όχημα μετά από πολύωρη οδήγηση και να μην πηδούν στο έδαφος από την καμπίνα. Επίσης να αποφεύγουν να σηκώνουν βάρη αμέσως μετά την οδήγηση.

Οι οδηγοί πρέπει να παρατηρούν την κατάσταση του εδάφους.

Οι λακκούβες και τα σαμάρια προκαλούν πιο ισχυρές δονήσεις σε σχέση με το ομαλό έδαφος.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Παρά τα πιο πάνω μέτρα μερικοί κίνδυνοι δεν εξαλείφονται. Γι' αυτό απαιτείται τακτικός ιατρικός έλεγχος όσων είναι απαραίτητο να εκτίθενται σε επικίνδυνες δονήσεις και όσων παραπονούνται για πόνους στη μέση τους.

Παράδειγμα ερωτηματολογίου για την ιατρική παρακολούθηση παρέχεται στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση:

<http://www.human-vibration.com>

Σύμφωνα με την τελευταία οδηγία για τις δονήσεις η επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε κραδασμούς είναι υποχρεωτική (βλέπε παράρτημα).

Το ΠΔ 17/96 προβλέπει την ιατρική παρακολούθηση και ενημέρωση για τους κινδύνους των εκτιθέμενων εργαζομένων.

Οι Ιατροί εργασίας οφείλουν να:

- Ενημερώνουν τους εργαζόμενους για τους πιθανούς κινδύνους
- Παρέχουν συμβουλές πρόληψης σε εργοδότες και εργαζόμενους και ελέγχουν την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης που έχουν προταθεί
- Αξιολογούν την κατάσταση της υγείας των εργαζόμενων και προβαίνουν σε έγκαιρη διάγνωση πιθανών βλαβών.

Συνιστάται μια ιατρική εξέταση πριν από την ανάθεση εργασίας που συνεπάγεται έκθεση σε δονήσεις προκειμένου ο εργαζόμενος να ενημερωθεί για τους κινδύνους, να συγκεντρωθούν σχετικές ενδείξεις και συμπτώματα (για σύγκριση με αποτελέσματα μελλοντικών εξετάσεων) και να διαγνωστούν άλλες νόσοι που μπορεί να επιδεινωθούν από την έκθεση σε δονήσεις.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΔΗΓΙΑ 2002/44/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 25ης Ιουνίου 2002

περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφαλείας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί) (δέκατη έκτη ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) - Κοινή δήλωση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 177 της 06/07/2002 σ. 0013 - 0020

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 137 παράγραφος 2, την πρόταση της Επιτροπής¹, που υποβλήθηκε μετά από διαβουλεύσεις με τη συμβουλευτική επιτροπή για την ασφάλεια, την υγιεινή και την προστασία της υγείας στο χώρο εργασίας,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής²,

Αφού ζητήθηκε η γνώμη της Επιτροπής των Περιφερειών, Αποφασίζοντας σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 251 της συνθήκης³, υπό το πρίσμα του κοινού σχεδίου που εγκρίθηκε από την επιτροπή συνδιαλλαγής στις 8 Απριλίου 2002,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με τη συνθήκη, το Συμβούλιο μπορεί να θεσπίζει, με οδηγίες, ελάχιστες προδιαγραφές για την προώθηση βελτιώσεων, ιδίως στο χώρο εργασίας, που διασφαλίζουν καλύτερο επίπεδο προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων. Θα πρέπει να αποφεύγεται η επιβολή, με τις οδηγίες αυτές, διοικητικών, οικονομικών και νομισματικών εξαναγκασμών που ενδέχεται να εμποδίσουν τη δημιουργία και την ανάπτυξη των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.
- (2) Η ανακοίνωση της Επιτροπής για το πρόγραμμα δράσης της σχετικά με την εφαρμογή του κοινοτικού χάρτη των θεμελιωδών κοινωνικών δικαιωμάτων των εργαζομένων προβλέπει τη θέσπιση ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφαλείας που αφορούν την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους οφειλόμενους σε φυσικούς παράγοντες. Τον Σεπτέμβριο του 1990, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέδωσε ψήφισμα σχετικά με αυτό το πρόγραμμα δράσης⁴, με το οποίο καλεί ιδίως την Επιτροπή να καταρτίσει ειδική οδηγία για τον τομέα των κινδύνων που συνδέονται με το θόρυβο και τους κραδασμούς, καθώς και με κάθε άλλο φυσικό παράγοντα στο χώρο εργασίας.

¹ΕΕ C 77 της 18.3.1993, σ. 12 και

ΕΕ C 230 της 19.8.1994, σ. 3.

²ΕΕ C 249 της 13.9.1993, σ. 28.

³Γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 20ής Απριλίου 1994 (ΕΕ C 128 της 9.5.1994, σ. 146), που επιβεβαιώθηκε στις 16 Σεπτεμβρίου 1999 (ΕΕ C 54 της 25.2.2000, σ. 75), κοινή θέση του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 2001 (ΕΕ C 301 της 26.10.2001, σ. 1) και απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2001 (δεν έχει ακόμα δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα). Απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 25ης Απριλίου 2002 και απόφαση του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2002.

⁴ΕΕ C 260 της 15.10.1990, σ. 167

- (3) Ως πρώτο βήμα, κρίνεται απαραίτητο να θεσπιστούν μέτρα για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στους κραδασμούς λόγω των συνεπειών τους στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, ιδίως τις διαταραχές του μυϊκού συστήματος και του σκελετού καθώς και τις νευρολογικές και αγγειακές διαταραχές. Αυτά τα μέτρα αποσκοπούν όχι μόνο στη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας κάθε εργαζόμενου ξεχωριστά αλλά και στη δημιουργία, για όλους τους εργαζόμενους της Κοινότητας, ενός ελαχίστου επιπέδου προστασίας, προκειμένου να εμποδίζονται ενδεχόμενες στρεβλώσεις του ανταγωνισμού.
- (4) Η παρούσα οδηγία καθορίζει ελάχιστες προδιαγραφές, γεγονός που παρέχει στα κράτη μέλη τη δυνατότητα να διατηρήσουν ή να θεσπίσουν ευνοϊκότερες διατάξεις για την προστασία των εργαζομένων, και συγκεκριμένα να καθορίσουν κατώτερες τιμές για την ημερήσια έκθεση που συνεπάγεται ανάληψη δράσης ή για την οριακή τιμή ημερήσιας έκθεσης στους κραδασμούς. Η εφαρμογή της παρούσας οδηγίας δεν μπορεί να δικαιολογήσει υποχώρηση σε σχέση με την κατάσταση που υφίσταται σε κάθε κράτος μέλος.
- (5) Ένα σύστημα προστασίας κατά των κραδασμών πρέπει να περιορίζεται στον ορισμό, χωρίς περιττές λεπτομέρειες, των επιδιωκόμενων στόχων, των αρχών που πρέπει να τηρούνται και των βασικών μεγεθών που πρέπει να χρησιμοποιούνται ώστε να μπορούν τα κράτη μέλη να εφαρμόζουν τις ελάχιστες προδιαγραφές με ισοδύναμο τρόπο.
- (6) Η μείωση της έκθεσης στους κραδασμούς επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα με την εφαρμογή προληπτικών μέτρων ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού των θέσεων και χώρων εργασίας καθώς και με την επιλογή εξοπλισμού, διαδικασιών και μεθόδων εργασίας, προκειμένου να μειώνονται οι κίνδυνοι κατά προτεραιότητα στην πηγή. Οι διατάξεις που αφορούν τον εξοπλισμό και τις μεθόδους εργασίας συμβάλλουν, ως εκ τούτου, στην προστασία των εργαζομένων που τα χρησιμοποιούν.
- (7) Οι εργοδότες θα πρέπει να προσαρμόζονται στην τεχνική πρόοδο και στις επιστημονικές γνώσεις που αφορούν το θέμα των κινδύνων που συνδέονται με την έκθεση σε κραδασμούς, με σκοπό τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων.
- (8) Στους τομείς της ναυτιλίας και της αεροπορίας, το παρόν στάδιο της τεχνολογικής πρόοδου δεν επιτρέπει, σε όλες τις περιπτώσεις, την τήρηση των τιμών έκθεσης στους κραδασμούς που μεταδίδονται στο σύνολο του σώματος. Συνεπώς, θα πρέπει να προβλεφθούν δεόντως αιτιολογημένες παρεκκλίσεις.
- (9) Επειδή η παρούσα οδηγία είναι ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 12ης Ιουνίου 1989, σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την πρόωση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία⁵, η εν λόγω οδηγία εφαρμόζεται στον τομέα της έκθεσης των εργαζομένων σε κραδασμούς, με την επιφύλαξη των αυστηρότερων ή/και ειδικότερων διατάξεων που περιέχονται στην παρούσα οδηγία.
- (10) Η παρούσα οδηγία αποτελεί συγκεκριμένο βήμα προς επίτευξη της κοινωνικής διάστασης της εσωτερικής αγοράς.
- (11) Τα μέτρα που απαιτούνται για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας θεσπίζονται σύμφωνα με

⁵ΕΕ L 183 της 29.6.1989, σ. 1.

την απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου, της 28ης Ιουνίου 1999, για τον καθορισμό των όρων άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων που ανατίθενται στην Επιτροπή⁶,

ΕΞΕΔΩΣΑΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

ΤΜΗΜΑ Ι

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1

Σκοπός και πεδίο εφαρμογής

1. Η παρούσα οδηγία, η οποία αποτελεί την δέκατη έκτη ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, καθορίζει τις ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία τους, οι οποίοι προκύπτουν ή ενδέχεται να προκύψουν λόγω της έκθεσης σε μηχανικούς κραδασμούς.
2. Οι προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας εφαρμόζονται σε δραστηριότητες κατά τις οποίες οι εργαζόμενοι εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν, κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, σε κινδύνους από μηχανικούς κραδασμούς.
3. Η οδηγία 89/391/ΕΟΚ εφαρμόζεται πλήρως στο σύνολο του αναφερόμενου στην παράγραφο 1 τομέα, με την επιφύλαξη αυστηρότερων ή/και ειδικότερων διατάξεων που περιέχονται στην παρούσα οδηγία.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας νοούνται ως:

- α) "κραδασμός μεταδιδόμενος στο σύστημα χεριού-βραχίονα": ο μηχανικός κραδασμός ο οποίος, όταν μεταδίδεται στο σύστημα χεριού-βραχίονα του ανθρώπου, συνεπάγεται κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, ιδίως διαταραχές αγγειακές, οστών ή αρθρώσεων, νευρολογικές ή μυϊκές.
- β) "κραδασμός σε ολόκληρο το σώμα": ο μηχανικός κραδασμός ο οποίος, όταν μεταδίδεται σε ολόκληρο το σώμα, συνεπάγεται κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, ιδίως οσφυαλγία και τραυματισμό της σπονδυλικής στήλης.

Άρθρο 3

Οριακές τιμές έκθεσης και τιμές έκθεσης για την ανάληψη δράσης

1. Για κραδασμούς μεταδιδόμενους στο σύστημα χεριού-βραχίονα:
 - α) η ημερήσια οριακή τιμή έκθεσης, η οποία ανάγεται σε περίοδο αναφοράς 8 ωρών, καθορίζεται σε 5 m/s^2 .
 - β) η ημερήσια τιμή έκθεσης για την ανάληψη δράσης, η οποία ανάγεται σε περίοδο αναφοράς 8

⁶EE L 184 της 17.7.1999, σ. 23.

ωρών, καθορίζεται σε 2,5 m/s².

Η έκθεση των εργαζομένων στους κραδασμούς στο σύστημα χειριού-βραχίονα υπολογίζεται ή μετράται βάσει των διατάξεων του παραρτήματος μέρος Α σημείο 1.

2. Για κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα:

- α) η ημερήσια οριακή τιμή έκθεσης, η οποία ανάγεται σε περίοδο αναφοράς 8 ωρών, καθορίζεται σε 1,15 m/s² ή, κατ' επιλογήν του κράτους μέλους, σε τιμή δόσης κραδασμών 21 m/s^{1.75}.
- β) η ημερήσια τιμή έκθεσης για την ανάληψη δράσης, η οποία ανάγεται σε περίοδο αναφοράς 8 ωρών, καθορίζεται σε 0,5 m/s² ή, κατ' επιλογήν του κράτους μέλους, σε τιμή δόσης κραδασμών 9,1 m/s^{1.75}.

Η έκθεση των εργαζομένων στους κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα εκτιμάται ή μετράται βάσει των διατάξεων του παραρτήματος μέρος Β σημείο 1.

ΤΜΗΜΑ ΙΙ

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ

Άρθρο 4

Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων

1. Ο εργοδότης, ανταποκρινόμενος στις υποχρεώσεις που καθορίζονται στο άρθρο 6 παράγραφος 3 και στο άρθρο 9 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, εκτιμά και, εάν είναι απαραίτητο, μετρά τα επίπεδα των μηχανικών κραδασμών στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι. Η μέτρηση διενεργείται σύμφωνα με το παράρτημα μέρος Α σημείο 2 ή μέρος Β σημείο 2 της παρούσας οδηγίας, ανάλογα με την περίπτωση.

2. Το επίπεδο έκθεσης σε μηχανικούς κραδασμούς μπορεί να εκτιμηθεί με παρατήρηση των συγκεκριμένων εργασιακών πρακτικών και με αναφορά σε κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με το πιθανό μέγεθος των κραδασμών για τον εξοπλισμό ή για το είδος του εξοπλισμού υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που προέρχονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού. Το εγχείρημα αυτό πρέπει να διακρίνεται από τη μέτρηση, η οποία απαιτεί τη χρησιμοποίηση συγκεκριμένων συσκευών και κατάλληλη μεθοδολογία.

3. Η εκτίμηση και η μέτρηση που αναφέρονται στην παράγραφο 1 σχεδιάζονται και εκτελούνται από αρμόδιες υπηρεσίες ανά κατάλληλα χρονικά διαστήματα, λαμβάνοντας ιδίως υπόψη το άρθρο 7 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ σχετικά με τις αναγκαίες αρμόδιες υπηρεσίες ή άτομα. Τα στοιχεία που προκύπτουν από την εκτίμηση ή/και τη μέτρηση του επιπέδου έκθεσης σε μηχανικούς κραδασμούς φυλάσσονται υπό κατάλληλη μορφή ώστε να είναι δυνατό να τα συμβουλευθεί κανείς σε μεταγενέστερο στάδιο.

4. Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης αποδίδει ιδιαίτερη προσοχή, κατά τη διενέργεια της εκτίμησης των κινδύνων, στα εξής:

- α) στο επίπεδο, τύπο και διάρκεια της έκθεσης, συμπεριλαμβανομένης κάθε έκθεσης σε μη συνεχείς κραδασμούς ή σε επαναλαμβανόμενες κρούσεις.

- β) στις οριακές τιμές έκθεσης και τις τιμές έκθεσης για την ανάληψη δράσης που ορίζονται στο άρθρο 3 της παρούσας οδηγίας.
- γ) σε οποιοσδήποτε επιπτώσεις αφορούν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ιδιαίτερα ευαίσθητου κινδύνου.
- δ) σε οποιοσδήποτε έμμεσες επιπτώσεις στην ασφάλεια των εργαζομένων οι οποίες προκύπτουν από τις αλληλεπιδράσεις μηχανικών κραδασμών και χώρου εργασίας ή άλλου εξοπλισμού.
- ε) στις πληροφορίες που παρέχουν οι κατασκευαστές εξοπλισμού εργασίας σύμφωνα με τις συναφείς κοινοτικές οδηγίες.
- στ) στην ύπαρξη υποκατάστατων εξοπλισμών σχεδιασμένων για να μειώνουν τα επίπεδα έκθεσης σε μηχανικούς κραδασμούς.
- ζ) στην επέκταση της έκθεσης σε κραδασμούς που μεταδίδονται σε ολόκληρο το σώμα πέραν του ωραρίου εργασίας με ευθύνη του εργοδότη.
- η) σε τυχόν ειδικές συνθήκες εργασίας, όπως η εργασία σε χαμηλές θερμοκρασίες.
- θ) στο μέτρο του δυνατού, κατάλληλες πληροφορίες που συγκεντρώνονται από την επίβλεψη της υγείας. Στις πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται και οι σχετικές δημοσιεύσεις.

5. Ο εργοδότης πρέπει να έχει στη διάθεσή του μια εκτίμηση των κινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 1, στοιχείο α) της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, και να επισημαίνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 6 της παρούσας οδηγίας. Η εκτίμηση των κινδύνων πρέπει να τεκμηριώνεται επί καταλλήλου υποθέματος, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και πρακτική, και μπορεί να περιλαμβάνει αιτιολόγηση εκ μέρους του εργοδότη για το ότι η φύση και η έκταση των κινδύνων που σχετίζονται με μηχανικούς κραδασμούς καθιστούν μη αναγκαία μια περαιτέρω λεπτομερή εκτίμηση των κινδύνων. Η εκτίμηση των κινδύνων τροφοδοτείται τακτικά με ενημερωμένα στοιχεία, ιδίως όταν έχουν επέλθει σημαντικές μεταβολές που μπορεί να την καθιστούν ξεπερασμένη ή όταν φαίνεται να το επιβάλλουν τα αποτελέσματα της επίβλεψης της υγείας.

Άρθρο 5

Διατάξεις που αποσκοπούν στην αποφυγή ή τη μείωση της έκθεσης

1. Λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική πρόοδο και τα διαθέσιμα μέτρα ελέγχου των κραδασμών στην πηγή προέλευσης, οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την έκθεση στους μηχανικούς κραδασμούς πρέπει να εξαλείφονται στην πηγή προέλευσής τους ή να περιορίζονται στο ελάχιστο.

Η μείωση αυτών των κινδύνων γίνεται βάσει των γενικών αρχών πρόληψης που καθορίζονται στο άρθρο 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ.

2. Με βάση την εκτίμηση των κινδύνων η οποία αναφέρεται στο άρθρο 4, εάν η έκθεση υπερβεί τις τιμές έκθεσης για την ανάληψη δράσης οι οποίες καθορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 στοιχείο β) και παράγραφος 2 στοιχείο β), ο εργοδότης καταρτίζει και εφαρμόζει πρόγραμμα το οποίο συνίσταται σε τεχνικά και/ή οργανωτικά μέτρα, με σκοπό την ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε μηχα-

νικούς κραδασμούς και των συνεπαγομένων κινδύνων, λαμβάνοντας υπόψη ιδίως:

- α) άλλες μεθόδους εργασίας που συνεπάγονται μικρότερη έκθεση σε μηχανικούς κραδασμούς.
 - β) την επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού εργασίας, ο οποίος είναι ορθά σχεδιασμένος από εργονομική άποψη και παράγει, λαμβάνοντας υπόψη την πραγματοποιούμενη εργασία, τους ελάχιστους δυνατούς κραδασμούς.
 - γ) την παροχή βοηθητικού εξοπλισμού που περιορίζει τους κινδύνους βλαβών που οφείλονται στους κραδασμούς, όπως π.χ. καθίσματα που μειώνουν αποτελεσματικά τους κραδασμούς που μεταδίδονται σε ολόκληρο το σώμα και λαβές που περιορίζουν τους κραδασμούς που μεταδίδονται στο σύστημα χεριού-βραχίονα.
 - δ) κατάλληλα προγράμματα συντήρησης του εξοπλισμού εργασίας, του χώρου εργασίας και των συστημάτων στο χώρο εργασίας.
 - ε) σχεδιασμό και διαμόρφωση των χώρων και θέσεων εργασίας.
 - στ) επαρκή ενημέρωση και κατάρτιση ώστε οι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούν ορθά και με ασφαλή τρόπο τον εξοπλισμό εργασίας για να περιορίζουν στο ελάχιστο την έκθεσή τους σε μηχανικούς κραδασμούς.
 - ζ) τον περιορισμό της διάρκειας και της έντασης της έκθεσης.
 - η) την κατάλληλη οργάνωση του ωραρίου εργασίας προβλέποντας επαρκείς περιόδους ανάπαυσης.
 - θ) την παροχή στους εκτιθέμενους εργαζόμενους ρούχων προστασίας από το κρύο και την υγρασία.
3. Σε καμία περίπτωση οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένοι σε τιμές έκθεσης άνω των οριακών.

Εάν, παρά τα μέτρα που έλαβε ο εργοδότης κατ' εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, έχει γίνει υπέρβαση των οριακών τιμών έκθεσης, ο εργοδότης λαμβάνει αμέσως τα κατάλληλα μέτρα για να μειωθεί η έκθεση σε επίπεδα κάτω από την οριακή τιμή έκθεσης. Εντοπίζει τους λόγους της υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης και προσαρμόζει αναλόγως τα μέτρα προστασίας και πρόληψης ώστε να αποφευχθεί η επανεμφάνιση της υπέρβασης.

4. Κατ' εφαρμογή του άρθρου 15 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης προσαρμόζει τα μέτρα που προβλέπονται στο παρόν άρθρο προς τις απαιτήσεις των ιδιαίτερα ευαίσθητων εργαζομένων κινδύνου.

Άρθρο 6

Ενημέρωση και κατάρτιση των εργαζομένων

Με την επιφύλαξη των άρθρων 10 και 12 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης διασφαλίζει ότι στους εργαζόμενους οι οποίοι εκτίθενται σε κινδύνους από μηχανικούς κραδασμούς κατά την εργα-

σία ή/και στους εκπροσώπους τους παρέχεται ενημέρωση και κατάρτιση σε σχέση με το αποτέλεσμα της εκτίμησης των κινδύνων που προβλέπεται στο άρθρο 4, παράγραφος Ι της παρούσας οδηγίας και ιδίως σχετικά με:

- α) τα μέτρα που λαμβάνονται κατ' εφαρμογή της παρούσας οδηγίας για την εξάλειψη ή την ελαχιστοποίηση των κινδύνων που προκύπτουν από τους μηχανικούς κραδασμούς.
- β) τις οριακές τιμές έκθεσης και τις τιμές έκθεσης για την ανάληψη δράσης.
- γ) τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων και των μετρήσεων των μηχανικών κραδασμών, που πραγματοποιούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 4 της παρούσας οδηγίας και τις συνακόλουθες δυναμικές κακώσεις από το χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό εργασίας.
- δ) τη χρησιμότητα και τις μεθόδους εντοπισμού και επισήμανσης των συμπτωμάτων των κακώσεων.
- ε) τις συνθήκες υπό τις οποίες οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα επίβλεψης της υγείας τους.
- στ) ασφαλείς εργασιακές πρακτικές για την ελαχιστοποίηση της έκθεσης στους μηχανικούς κραδασμούς.

Άρθρο 7

Διαβουλεύσεις και συμμετοχή των εργαζομένων

Οι διαβουλεύσεις και η συμμετοχή των εργαζομένων ή/και των εκπροσώπων τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με το άρθρο ΙΙ της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ όσον αφορά τα θέματα που καλύπτει η παρούσα οδηγία.

ΤΜΗΜΑ ΙΙΙ

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 8

Επίβλεψη της υγείας

Ι. Με την επιφύλαξη του άρθρου Ι4 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, τα κράτη μέλη θεσπίζουν διατάξεις για την εξασφάλιση της επίβλεψης της υγείας των εργαζομένων σε σχέση με το αποτέλεσμα της εκτίμησης των κινδύνων που προβλέπεται στο άρθρο 4 παράγραφος Ι της παρούσας οδηγίας όταν αυτό δείχνει ότι υπάρχει κίνδυνος για την υγεία. Οι διατάξεις αυτές, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων που καθορίζονται για τους ιατρικούς φακέλους και τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτούς, εισάγονται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή/και πρακτική.

Η επίβλεψη της υγείας, της οποίας τα αποτελέσματα λαμβάνονται υπόψη για την εφαρμογή προληπτικών μέτρων στο συγκεκριμένο χώρο εργασίας, αποσκοπεί στην πρόληψη και ταχεία διάγνωση κάθε πάθησης που συνδέεται με την έκθεση σε μηχανικούς κραδασμούς. Η επίβλεψη αυτή είναι η δέουσα όταν:

- η έκθεση των εργαζομένων σε κραδασμούς είναι τέτοια που να μπορεί να αποδειχθεί η ύπαρξη σχέσης μεταξύ της έκθεσης αυτής και μιας διαγνώσιμης ασθένειας ή βλαβερών επιπτώσεων

στην υγεία,

- είναι πιθανόν ότι η ασθένεια ή οι επιπτώσεις σημειώνονται υπό ιδιαίτερες συνθήκες εργασίας του εργαζομένου, και
- υπάρχουν έγκυρες τεχνικές που επιτρέπουν την αποκάλυψη της ασθένειας ή των βλαβερών επιπτώσεων για την υγεία.

Σε κάθε περίπτωση, ο εργαζόμενος που εκτίθεται σε μηχανικούς κραδασμούς υψηλότερους από τις τιμές που καθορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 στοιχείο β) και παράγραφος 2 στοιχείο β), έχει το δικαίωμα να τύχει της κατάλληλης επίβλεψης της υγείας.

2. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν διατάξεις προκειμένου να τηρείται και ενημερώνεται ατομικός ιατρικός φάκελος για κάθε εργαζόμενο ο οποίος υπόκειται σε επίβλεψη της υγείας σύμφωνα με την παράγραφο 1. Οι ιατρικοί φάκελοι περιλαμβάνουν περίληψη των αποτελεσμάτων της επίβλεψης της υγείας. Τηρούνται υπό κατάλληλη μορφή έτσι ώστε να είναι δυνατό να τους συμβουλευτεί κανείς αργότερα, χωρίς να θίγεται το ιατρικό απόρρητο.

Αντίγραφα των σχετικών φακέλων παρέχονται στην αρμόδια αρχή εφόσον ζητηθούν. Ο κάθε εργαζόμενος έχει πρόσβαση, εφόσον το ζητήσει, στον ιατρικό φάκελο που τον αφορά προσωπικά.

3. Όταν, από την επίβλεψη της υγείας διαφανεί ότι ένας εργαζόμενος πάσχει από διαγνωσίμη ασθένεια ή έχει υποστεί επιπτώσεις βλαπτικές για την υγεία του οι οποίες, κατά την εκτίμηση ιατρού ή ειδικού στον τομέα της επαγγελματικής υγείας, είναι αποτέλεσμα της έκθεσης σε μηχανικούς κραδασμούς κατά την εργασία:

- α) ο εργαζόμενος ενημερώνεται από τον ιατρό ή άλλο πρόσωπο με τα κατάλληλα προσόντα για το αποτέλεσμα που τον αφορά προσωπικά και του παρέχονται πληροφορίες και συμβουλές οι οποίες αφορούν την επίβλεψη της υγείας στην οποία θα πρέπει να υπόκειται, μετά το τέλος της έκθεσης,
- β) ο εργοδότης ενημερώνεται για κάθε σημαντικό εύρημα στο πλαίσιο της επίβλεψης της υγείας, λαμβάνοντας υπόψη κάθε ιατρικό απόρρητο,
- γ) ο εργοδότης:
 - επανεξετάζει την εκτίμηση των κινδύνων η οποία πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 4,
 - επανεξετάζει τα μέτρα που προβλέπονται για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 5,
 - λαμβάνει υπόψη τη γνώμη του ειδικού στον τομέα της επαγγελματικής υγείας ή κάθε άλλου προσώπου με τα κατάλληλα προσόντα ή της αρμόδιας αρχής για την θέση σε εφαρμογή κάθε μέτρου που κρίνεται αναγκαίο για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 5, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας τοποθέτησης του εργαζομένου σε άλλη θέση εργασίας όπου δεν υπάρχει κίνδυνος έκθεσής του, και
 - μεριμνά για τη συνεχή επίβλεψη της υγείας και λαμβάνει μέτρα για την επανεξέταση της κατάστασης της υγείας οποιουδήποτε άλλου εργαζομένου που έχει υποστεί παρόμοια έκθεση. Στις

περιπτώσεις αυτές, ο αρμόδιος ιατρός ή ο ειδικός στον τομέα της επαγγελματικής υγείας ή η αρμόδια αρχή μπορεί να προτείνει την υποβολή σε ιατρική εξέταση των ατόμων που υφίσταται έκθεση.

Άρθρο 9

Μεταβατικές περίοδοι

Όσον αφορά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που προβλέπει το άρθρο 5 παράγραφος 3, τα κράτη μέλη δύνανται, κατόπιν διαβουλεύσεως με τους κοινωνικούς εταίρους σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική, να κάνουν χρήση μέγιστης μεταβατικής περιόδου πέντε ετών από την 6η Ιουλίου σε περίπτωση χρησιμοποίησης εργασιακών εξοπλισμών οι οποίοι τέθηκαν στη διάθεση των εργαζομένων πριν από τις 6 Ιουλίου 2007 και οι οποίοι δεν επιτρέπουν την τήρηση των οριακών τιμών έκθεσης, λαμβάνοντας υπόψη τις πλέον πρόσφατες προόδους της τεχνολογίας ή/και την εφαρμογή οργανωτικών μέτρων. Όσον αφορά τους εξοπλισμούς που χρησιμοποιούνται στον τομέα της γεωργίας και της δασοκομίας, τα κράτη μέλη δύνανται να παρατείνουν την μέγιστη μεταβατική περίοδο το πολύ για τέσσερα χρόνια.

Άρθρο 10

Παρεκκλίσεις

1. Τηρώντας τις γενικές αρχές της προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων, τα κράτη μέλη μπορούν, στους τομείς της ναυτιλίας και της αεροπορίας, υπό δεόντως αιτιολογημένες συνθήκες, να παρεκκλίνουν από το άρθρο 5 παράγραφος 3, σε ό,τι αφορά τους κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα, όταν, λαμβάνοντας υπόψη την πρόοδο της τεχνολογίας και των ειδικών χαρακτηριστικών των χώρων εργασίας, δεν είναι δυνατό να τηρηθεί η οριακή τιμή έκθεσης παρά την εφαρμογή τεχνικών ή/και οργανωτικών μέτρων.

2. Στην περίπτωση όπου η έκθεση εργαζομένου σε μηχανικούς κραδασμούς είναι, κατά γενικό κανόνα, κατώτερη από τις τιμές έκθεσης που καθορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 στοιχείο β) και παράγραφος 2 στοιχείο β) αλλά κυμαίνεται αισθητά από στιγμή σε στιγμή και ενδέχεται σποραδικώς να υπερβεί την οριακή τιμή έκθεσης, τα κράτη μέλη μπορούν κατ' εξαίρεση να χορηγούν παρεκκλίσεις από το άρθρο 5 παράγραφος 3. Ωστόσο, η μέση τιμή έκθεσης σε κραδασμούς στο διάστημα 40 ωρών πρέπει να είναι μικρότερη της οριακής τιμής έκθεσης και πρέπει να υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία για το ότι οι κίνδυνοι από τη συγκεκριμένη μορφή έκθεσης του εργαζομένου είναι μικρότεροι από τους κινδύνους που οφείλονται σε επίπεδο έκθεσης που αντιστοιχεί στην οριακή τιμή.

3. Οι παρεκκλίσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2 παραχωρούνται από τα κράτη μέλη ύστερα από διαβούλευση, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και την εθνική πρακτική, με τους κοινωνικούς εταίρους. Οι παρεκκλίσεις αυτές πρέπει να συνοδεύονται από όρους που εγγυώνται, έχοντας υπόψη τις ειδικές περιστάσεις, την ελαχιστοποίηση των κινδύνων που απορρέουν από αυτές και ότι προβλέπεται ενισχυμένη επίβλεψη της υγείας των θιγομένων εργαζομένων. Οι παρεκκλίσεις αυτές επανεξετάζονται ανά τετραετία και καταργούνται μόλις εκλείψουν οι περιστάσεις που τις υπαγόρευσαν.

4. Ανά τετραετία, τα κράτη μέλη διαβιβάζουν στην Επιτροπή κατάλογο των παρεκκλίσεων που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2, σημειώνοντας τις περιστάσεις και τους ακριβείς λόγους που τα οδήγησαν στην παραχώρηση των παρεκκλίσεων αυτών.

Άρθρο 11

Τροποποιήσεις τεχνικού χαρακτήρα

Τυχόν τροποποιήσεις αυστηρά τεχνικού χαρακτήρα του παραρτήματος γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία της κανονιστικής επιτροπής του άρθρου 12 παράγραφος 2, συναρτήσει:

- α) της έκδοσης οδηγιών στο πεδίο της τεχνικής εναρμόνισης και τυποποίησης σχετικά με το σχεδιασμό, την ανέγερση, την παραγωγή ή την κατασκευή εξοπλισμού ή/και χώρων εργασίας.
- β) της τεχνικής προόδου, της εξέλιξης των καταλληλότερων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων ή προδιαγραφών και της προόδου των γνώσεων στον τομέα των μηχανικών κραδασμών.

Άρθρο 12

Επιτροπή

1. Η Επιτροπή επικουρείται από την επιτροπή που αναφέρεται στο άρθρο 17 παράγραφος 2 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ.

2. Στην περίπτωση που γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζονται τα άρθρα 5 και 7 της απόφασης 1999/468/ΕΚ, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 της εν λόγω απόφασης.

Η περίοδος που προβλέπεται στο άρθρο 5 παράγραφος 6 της απόφασης 1999/468/ΕΚ είναι τρεις μήνες.

3. Η επιτροπή θεσπίζει τον εσωτερικό κανονισμό της.

ΤΜΗΜΑ IV

ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 13

Εκθέσεις

Τα κράτη μέλη υποβάλλουν στην Επιτροπή, ανά πενταετία, έκθεση σχετικά με την πρακτική εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, αναφέροντας τις απόψεις των κοινωνικών εταίρων. Η έκθεση περιλαμβάνει περιγραφή της βέλτιστης πρακτικής για την πρόληψη κραδασμών που έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία και άλλων μορφών οργάνωσης της εργασίας, καθώς και των δράσεων που έχουν αναλάβει τα κράτη μέλη για τη μετάδοση γνώσεων σχετικά με την εν λόγω βέλτιστη πρακτική.

Βάσει των εκθέσεων αυτών, η Επιτροπή πραγματοποιεί γενική αξιολόγηση της εφαρμογής της οδηγίας, λαμβανομένων μεταξύ άλλων υπόψη των ερευνών και των επιστημονικών γνώσεων, ενημερώνει το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και τη συμβουλευτική επιτροπή για την ασφάλεια, την υγιεινή και την υγεία στο χώρο εργασίας σχετικά με αυτή την αξιολόγηση προτείνει, ενδεχομένως, τροποποιήσεις.

Άρθρο 14

Μεταφορά στο εσωτερικό δίκαιο

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία το αργότερο στις 6 Ιουλίου 2005. Ενημερώνουν αμέσως την Επιτροπή σχετικά. Επισυνάπτουν επίσης κατάλογο, με λεπτομερή αιτιολόγηση, των μεταβατικών διατάξεων που έχουν θεσπίσει τα κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 9.

Οι διατάξεις αυτές, όταν θεσπίζονται από τα κράτη μέλη, αναφέρονται στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται από την αναφορά αυτή κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Οι λεπτομέρειες της αναφοράς αυτής καθορίζονται από τα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων εσωτερικού δικαίου τις οποίες έχουν θεσπίσει ή θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 15

Έναρξη ισχύος

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την ημέρα της δημοσίευσής της στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Άρθρο 16

Παραλήπτες

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη

Λουξεμβούργο, 25 Ιουνίου 2002.

Για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
Ο Πρόεδρος
P. Cox

Για το Συμβούλιο
Ο Πρόεδρος
J. Matas I Palou

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A. ΚΡΑΔΑΣΜΟΙ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΕΡΙΟΥ-ΒΡΑΧΙΟΝΑ

1. Εκτίμηση της έκθεσης

Η εκτίμηση της στάθμης έκθεσης στους κραδασμούς που μεταδίδονται στο σύστημα χειριού-βραχίονα βασίζεται στην αρχή του υπολογισμού της ημερήσιας έκθεσης A, ανηγμένης σε περίοδο αναφοράς 8 ωρών A (8), η οποία υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των τετραγώνων (συνολική τιμή) των μετρήσιμων τιμών της επιτάχυνσης, σταθμισμένων κατά συχνότητα κατά τις ορθογώνιες συντεταγμένες (a hwx, a hwy, a hwz), όπως ορίζεται στα κεφάλαια 4 και 5 και στο παράρτημα A του προτύπου ISO 5349-1 (2001).

Η εκτίμηση της στάθμης έκθεσης μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω εκτίμησης βασισμένης σε πληροφορίες που αφορούν τη στάθμη εκπομπής των χρησιμοποιούμενων εξοπλισμών εργασίας, που παρέχονται από τους κατασκευαστές των εξοπλισμών αυτών και μέσω της παρατήρησης των συγκεκριμένων εργασιακών πρακτικών ή με μετρήσεις.

2. Μέτρηση

Όταν χρησιμοποιείται μέτρηση σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1:

- οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι μπορεί να περιλαμβάνουν δειγματοληψία, η οποία πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική της προσωπικής έκθεσης ενός εργαζομένου στους εξεταζόμενους μηχανικούς κραδασμούς· οι μέθοδοι και συσκευές που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προς μέτρηση μηχανικών κραδα-

σμών, τους παράγοντες του περιβάλλοντος και τα χαρακτηριστικά της συσκευής μέτρησης, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5349-2 (2001).

- β) σε περίπτωση μηχανισμών που χρειάζεται να κρατούνται και με τα δύο χέρια, πρέπει να γίνονται μετρήσεις σε κάθε χέρι. Η έκθεση προσδιορίζεται με αναφορά στην υψηλότερη από τις δύο τιμές, παρέχονται όμως και πληροφορίες για το άλλο χέρι.

3. Παρενόχληση

Οι διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 4 στοιχείο δ), εφαρμόζονται ιδίως όταν ο μηχανικός κραδασμός παρενοχλεί τον κατάλληλο χειρισμό των οργάνων ελέγχου ή την ανάγνωση των ενδείξεων.

4. Έμμεσος κίνδυνος

Οι διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 4 στοιχείο δ), εφαρμόζονται ιδίως όταν οι μηχανικοί κραδασμοί έχουν βλαπτικές συνέπειες στην ευστάθεια των κατασκευών ή την ορθή λειτουργία των οργάνων σύνδεσης.

5. Ατομικά μέσα προστασίας

Τα ατομικά μέσα προστασίας κατά των κραδασμών των μεταδιδόμενων στο σύστημα χειριού-βραχίονα μπορούν να συμβάλουν στο πρόγραμμα μέτρων που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 2.

B. ΚΡΑΔΑΣΜΟΙ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ

1. Εκτίμηση της έκθεσης

Η εκτίμηση της στάθμης έκθεσης στους κραδασμούς βασίζεται στην αρχή του υπολογισμού της ημερήσιας έκθεσης A (8), εκφραζόμενη ως η ισοδύναμη συνεχής επιτάχυνση για περίοδο οκτώ ωρών, η οποία υπολογίζεται ως η υψηλότερη των μετρήσιμων τιμών της επιτάχυνσης, ή η υψηλότερη των τιμών της δόσης κραδασμών (VDV), των σταθμισμένων κατά συχνότητα επιταχύνσεων κατά τους τρεις ορθογώνιους άξονες (1,4 a wx, 1,4 a wy, a wz, για εργαζόμενο καθήμενο ή όρθιο), όπως ορίζεται στα κεφάλαια 5, 6 και 7, στο παράρτημα Α και στο παράρτημα Β του προτύπου ISO 2631-1 (1997).

Η εκτίμηση της στάθμης έκθεσης μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω εκτίμησης βασισμένης σε πληροφορίες που αφορούν τη στάθμη εκπομπής των χρησιμοποιούμενων εξοπλισμών εργασίας που παρέχονται από τους κατασκευαστές των εξοπλισμών αυτών και μέσω της παρατήρησης των συγκεκριμένων εργασιακών πρακτικών ή με μετρήσεις.

Τα κράτη μέλη δύνανται, όσον αφορά τη ναυτιλία, να λαμβάνουν υπόψη μόνο τους κραδασμούς συχνότητας άνω του 1 Hz.

2. Μέτρηση

Όταν πραγματοποιείται μέτρηση σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1, οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι μπορεί να περιλαμβάνουν δειγματοληψία, η οποία πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική της έκθεσης του εργαζόμενου στους εξεταζόμενους μηχανικούς κραδασμούς. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προς μέτρηση μηχανικών κραδασμών, τους παράγοντες του περιβάλλοντος και τα χαρακτηριστικά της συσκευής μέτρησης.

3. Παρενόχληση

Οι διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 4 στοιχείο δ), εφαρμόζονται ιδίως όταν ο μηχανικός κραδασμός παρενοχλεί τον κατάλληλο χειρισμό των οργάνων ελέγχου ή την ανάγνωση των ενδείξεων.

4. Έμμεσος κίνδυνος

Οι διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 4 στοιχείο δ) εφαρμόζονται ιδίως όταν οι μηχανικοί κραδασμοί έχουν βλαπτικές συνέπειες στην ευστάθεια των κατασκευών ή την ορθή λειτουργία των οργάνων σύνδεσης.

5. Επέκταση της έκθεσης

Οι διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 4 στοιχείο ζ) εφαρμόζονται ιδίως όταν η φύση της δραστηριότητας επιτρέπει στον εργαζόμενο να επωφελείται από τη χρήση χώρων ανάπαυσης υπό την ευθύνη του εργοδότη εκτός από περιπτώσεις ανωτέρας βίας, η έκθεση του συνόλου του σώματος στους κραδασμούς σ' αυτούς τους χώρους πρέπει να περιορίζονται σε επίπεδο που να συμβαδίζει με το σκοπό και τις συνθήκες χρήσης τους.

Κοινή δήλωση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο επιβεβαιώνουν εκ νέου τη δέσμευσή τους να συνεχίσουν την εξέταση της πρότασης της Επιτροπής για τους άλλους φυσικούς παράγοντες (ακουστά ηχητικά πεδία, ηλεκτρικά ή μαγνητικά πεδία ή συνδυασμοί των ανωτέρω). Ωστόσο, δεδομένων των τεχνικών δυσκολιών όσον αφορά τους άλλους φυσικούς παράγοντες, δόθηκε προτεραιότητα στους κραδασμούς. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο αναγνωρίζουν ωστόσο την ανάγκη έκδοσης, το ταχύτερο δυνατόν, οδηγιών σχετικά με τους άλλους φυσικούς παράγοντες που αναφέρει στην πρότασή της η Επιτροπή.

Οι οδηγοί και οι καθημερινοί χειριστές κινητών μηχανημάτων συχνά εκτίθενται σε δονήσεις που μεταδίδονται από το κάθισμα ή το δάπεδο σε όλο τους το σώμα. Η κατ' επανάληψη έκθεση σε δονήσεις μπορεί να προκαλέσει πόνο της μέσης, τραυματισμό των σπονδύλων και των δίσκων και άλλες παθολογικές καταστάσεις. Υπάρχουν τρόποι μείωσης των κινδύνων αυτών.

Το φυλλάδιο αυτό στοχεύει να βοηθήσει τους εργοδότες και τους λοιπούς αρμόδιους στην πρόληψη των εργασιακών κινδύνων, ώστε να ενημερωθούν για τους κινδύνους έκθεσης εργαζομένων σε δονήσεις και να υιοθετήσουν μέτρα βελτίωσης της ασφάλειας και υγείας στις εταιρίες τους.

Το πρωτότυπο κείμενο εκδόθηκε στα αγγλικά και τα γαλλικά, το 2001 από το Εθνικό Ινστιτούτο Έρευνας και Ασφάλειας (INRS), Νανσύ, Γαλλία, με τίτλο "The spine in danger" ISBN: 2-7389-0958-2

Η προετοιμασία και η έκδοσή του ενισχύθηκε από το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα BIOMED 2 concerted action BMH4-CT98-3251 (Vibration Injury Network).

Στην προετοιμασία του κειμένου συνέβαλαν οι πιο κάτω μετέχοντες στο Δίκτυο Τραυματισμών από Δονήσεις:

- ISVR, Πανεπιστήμιο του Σαουθάμπτον, Ηνωμένο Βασίλειο,
- Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, Βερολίνο, Γερμανία,
- Ινστιτούτο Κόρονα, Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ, Κάτω Χώρες,
- Μονάδα Υγιεινής και Φυσιολογίας της Εργασίας, Καθολικό Πανεπιστήμιο της Λουβέν, Βέλγιο
- INRS, Εθνικό Ινστιτούτο Έρευνας και Ασφάλειας, Νανσύ, Γαλλία,
- ΙΡΕ, Εθνικό Ινστιτούτο για την Πρόληψη και την Ασφάλεια στους Εργασιακούς Χώρους, Ρώμη, Ιταλία,
- Εθνικό Ινστιτούτο για την Εργασιακή Ζωή, Ούμεο, Σουηδία,
- Σπουδαστήριο Μηχανικής του Πανεπιστημίου Πατρών, Ελλάδα,
- Ινστιτούτο Ιατρικής της Εργασίας, Πανεπιστήμιο της Τεργέστης, Ιταλία.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. υποστήριξε το Σπουδαστήριο Μηχανικής του Πανεπιστημίου Πατρών για τη συμμετοχή του στο παραπάνω πρόγραμμα.

Την ελληνική έκδοση επιμελήθηκαν η Θεώνη Κουκουλάκη από το Κέντρο Ασφάλειας της Εργασίας και η Εβίτα Καταγή από το Τμήμα Εκδόσεων του Κέντρου Τεκμηρίωσης Πληροφόρησης του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ &
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λιοσίων 143 & Θειρσίου 6, 104 45 – Αθήνα Τηλ.: 210 8200100, Φαξ: 210 8200222, 210 8813270
Email: info@elinyae.gr, Internet: <http://www.elinyae.gr>

ISBN: 960-7678-45-1