



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΤΗΣ ΑΜΑΔΑ – ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΜΑΔΑ ΗΦΕ 80-25 PRESS BRAKE – ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΚΑ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ.

ΟΝ/ΕΠ	ΑΜ
ΓΕΩΡΓΟΥΣΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	6748
ΛΙΛΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	6853

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

ΔΟΥΣΜΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ, Μ.Εδ.,  
Επίκ. Καθηγήτρια

ΠΑΤΡΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την πτυχιακή εργασία που εκπονήθηκε στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου από τους προπτυχιακούς φοιτητές κ. Λίλιο Ιωάννη και κ. Γεωργούση Αθανάσιο από τον Ιούνιο του 2020 έως τον Νοέμβρη του 2020 και αναφέρεται σε μετάφραση εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης εργαλειομηχανής υδραυλικής πρέσας της εταιρείας Amada.

Ο σκοπός αυτού του αρχείου/εγγράφου/εντύπου είναι να διευκολύνει την εγκατάσταση της High Fidelity υδραυλικής στ (Figure 1.1) και η παροχής/τροφοδοσίας.

Ως αναφορά τα οφέλη που αποκομίσαμε απο την εργασία είναι οτι εντρυφήσαμε στα τεχνικά χαρακτηριστικά μια υδραυλικής στρατζόπρεσσας και την σωστή χρήση της. Επίσης, εμπλουτίσαμε τις γνώσεις μας στο αντικείμενο αυτο στο οποίο θα ωφεληθούν οποιοσδήποτε χρήστης της αντίστοιχης βιομηχανίας.

Ευχαριστούμε την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας κα. Βασιλική Δούσμπη, του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, για την πολύτιμη καθοδήγηση που μας προσέφερε για την πραγματοποίηση της εργασίας.

Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητών: Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι Φοιτητές έχουμε επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνουμε υπεύθυνα ότι είμαστε συγγραφείς αυτής της Διπλωματικής Εργασίας, αναλαμβάνοντας την ευθύνη επί ολοκλήρου του κειμένου εξ ίσου, έχουμε δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μας όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποιήσαμε και λάβαμε ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνουμε επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχουμε ενσωματώσει στην εργασία μας προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχουμε πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχουμε αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Οι Φοιτητές

(Ονοματεπώνυμο)

(Ονοματεπώνυμο)

.....  
(Υπογραφή)

.....  
(Υπογραφή)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρακάτω πτυχιακή εργασία μας εκτείνεται γύρω από μια υδραυλική πρέσα και πιο συγκεκριμένα στην nc εργαλειομηχανή AMADA HFE 80-25 PRESS BRAKE . Στόχος της εκπόνησης αυτής της εργασίας είναι η σύνθεση ενός εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης μιας οποιασδήποτε υδραυλικής πρέσας στα ελληνικά που απευθύνεται σε όποιον το επιθυμεί και χειρίζεται το ίδιο μοντέλο ή παρόμοιο, μιας και εμφανίζονται παρόμοια χαρακτηριστικά μεταξύ αυτής και άλλων παρόμοιων πρεσών.

Η εργασία μας αποτελείται από 7 κεφάλαια και ξεκινάει με μια γενική περιγραφή (θεμελιώδη αρχή των υδραυλικών πρεσών και τρόπο εγκατάστασης). Ο σκοπός μα

παροχής/τροφοδοσίας. Οι υδραυλικές HF είναι μηχανές πίεσης κινούμενης προς τα κάτω εξοπλισμένες με σύστημα ελέγχου και ρύθμισης όλων των παραμέτρων κάμψης . Αυτές είναι εξοπλισμένες με μια Κάτω Δοκό κεντρικής αντίδρασης για εξασφάλιση της ποιότητας κάμψης. Ένα ελέγχει τη και διασφαλίζει οτι η Άνω Δοκός παραμένει απόλυτα παράλληλη με την κάτω δοκό.

Το δεύτερο κεφάλαιο συνεχίζεται με τις οδηγίες εγκατάστασης και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνει αυτή βάση των μέτρων

ασφαλείας(σήμανση, ασφαλή τοποθέτηση κ.α). Η σήμανση στη στραντζόπρεσά μας στις ακόλουθες προδιαγραφές: α) Όνομα και διεύθυνση του , β) τύπος μηχανής, γ) σειριακός αριθμός κλπ. Είναι πολύ σημαντικό η πρέσα μας να μεταφερθεί και να τοποθετηθεί σταθερά και με ασφάλεια, καθώς και να γίνει ευθυγράμμιση της επιφάνειάς της, ώστε να μην αποτυγχάνει η ακρίβεια στο υλικό που θα επεξεργάζονται οι χρήστες.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα δείτε πώς θέτουμε σε λειτουργία με σωστό και ασφαλή τρόπο την πρέσα μας. Περιληπτικά καθαρισμός, εγκατάσταση των συσκευών ελέγχου, έλεγχος της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ευθυγράμμιση μηχανής και συνολικός έλεγχος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην τεχνική περιγραφή(μηχανική δομή – μηχανικές συνδέσεις), γίνεται εύκολα κατανοητό από τι αποτελείται η πρέσα και τι χρησιμότητα και λειτουργικότητα έχει το κάθε μέρος της.

Στο πέμπτο κεφάλαιο δίνεται η τεχνική σχηματισμού και ο εξοπλισμός (γενικά σημεία, κάμψη αέρα, τοπική συμπίεση κ.α). Η κάμψη την διαμόρφωση μερών επίπεδα φύλλα μετάλλων και η παραμόρφωση είναι και ταυτόχρονη μήκος του εξαρτήματος σε μια πεπερασμένη και εργαλείο και συνεχής όταν χρησιμοποιούνται κύλινδροι.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον τρόπο εκκίνησης της εργαλειομηχανής (ανοίγουμε τον διακόπτη , ελέγχουμε θερμοκρασία κ.α). Τέλος αναφέρεται η λειτουργία χρήσης (συντήρηση, αλλαγή λαδιών , αντιμετώπιση βλαβών κ.α ) .

Τέλος, θα δούμε την συντήρηση που απαιτείται για να είναι λειτουργική η πρέσα μας για να αποφύγουμε τυχόν βλάβες. Απαιτείται περιοδική συντήρηση μηχανής, συντήρηση της υδραυλικής εγκατάστασης, αλλαγές λαδιού κ.α.

# **ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΣΑ ΚΑΜΨΗΣ (ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑ)**

HIF

LOW TONNAGE

# **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ**

## **X40873**

**BP 40040 – 95912 Roissy aéroport CDG cedex – Tel.: +33 (0)1 49 90 30 00, Fax: +33 (0)1 49 90 31 99**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1.ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....</b>	<b>13</b>
1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	15
1.2 ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΑΡΧΗ.....	17
<b>2.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΑΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....</b>	<b>20</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	22
2.1.1 ΣΗΜΑΝΣΗ.....	22
2.2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΣΤΑΣΗΣ.....	25
2.3. ΥΠΟΔΟΧΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	26
2.4 ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ.....	27
2.4.1. ΑΝΥΨΩΣΗ.....	27
2.4.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	31
2.4.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	37
2.4.4. ΕΙΔΙΚΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	38
2.5 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.....	39
2.5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.....	39
2.5.2. ΓΕΙΩΣΗ.....	39
2.5.3. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	40

2.5.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.....	44
2.6. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	45
2.7 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	45
2.7.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ.....	45
2.7.2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΓΑΛΛΙΑ) .....	52
2.7.3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	52
2.7.4. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	55
2.7.5 ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	59
2.8. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	66
2.9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	68
2.10 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΘΟΡΥΒΟ.....	69
2.11. ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ, ΕΠΙΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ.....	70
<b>3. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....</b>	<b>71</b>
3.1. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ.....	72
3.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	72
3.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ. ....	73
3.4. ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	74
3.5. ΘΕΤΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΕΧΑΝΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	77
3.6. ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ.....	78
<b>4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....</b>	<b>79</b>
4.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΟΜΗ.....	81
4.2. ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.....	81
4.3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΜΟΥ ΙΣΟΡΟΠΙΑΣ.....	82



4.3.1. ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΠΗΓΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ.....	84
4.3.2. ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΓΙΑ ΣΥΝΕΧΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ.....	85
4.3.3. ΑΚΡΙΒΕΣ ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ.....	85
4.4 ΤΟΠΟΘΕΕΤΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	89
4.5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΟΡΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑΚΗΣ ΠΡΕΣΑΣ ΕΚΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΝΤΡΟΥ.....	90
4.6 ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ.....	90
<b>5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>91</b>
5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ.....	93
5.2 ΚΑΜΨΗ ΑΕΡΑ.....	95
5.3. ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΜΠΙΕΣΗ Ή ΣΥΜΠΙΕΣΗ (COINING) .....	96
5.4 ΛΙΣΤΑ ΤΥΠΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ.....	98
5.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	102
5.6. ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	108
5.7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕΡΩΝ.....	108
5.8. ΔΙΑΤΡΗΣΗ.....	113
<b>6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....</b>	<b>116</b>
6.1 ΕΚΚΙΝΗΣΗ.....	119
6.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ.....	120
6.2.1. ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΧΗ ΜΗΧΑΝΗΣ .....	124
<b>7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....</b>	<b>135</b>
7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	136
7.2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ .....	138
7.2.1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	143

7.2.2. ΑΛΛΑΓΕΣ ΛΑΔΙΟΥ.....	146
7.2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΛΑΔΙΟΥ.....	146
7.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ.....	147
7.3.1 ΕΛΕΓΧΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΩΤΟΣ .....	149
7.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.....	160
7.4.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	160
7.4.2. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ:	
ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ.....	161

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μηχανή είναι μια υδραυλική χειροκίνητης φόρτωσης και εκφόρτωσης. Οι υδραυλικές HF είναι μηχανές πίεσης κινούμενες προς τα κάτω, εξοπλισμένες με αριθμητικό σύστημα ελέγχου και ρύθμισης όλων των παραμέτρων κάμψης (controller).

Αυτές είναι εξοπλισμένες με μια Κάτω Δοκό (Lower Beam – LB) κεντρικής αντίδρασης για εξασφάλιση της ποιότητας κάμψης. Ένα που ελέγχει διασφαλίζει ότι η Άνω Δοκός (Upper Beam - UB) παραμένει απόλυτα παράλληλη με την κάτω δοκό (LB).

Αυτά τα μηχανήματα μπορούν να εξοπλιστούν με διάφορες επιλογές (οπίσθιος οδηγός, εμπρόσθιος οδηγός, κ.λπ.), όλα τα εργαλεία Amada και άλλα παραδοσιακά εργαλεία.

Η κατεργασία στις πρέσες ανήκει στις παραγωγικές εργασίες χωρίς αφαίρεση υλικού. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε πολλές μεθόδους κοπής, διαμόρφωσης και παραμόρφωσης, δηλαδή με ένα εργαλείο πρέσας, μπορούμε να τεμαχίσουμε, διαμορφώσουμε ή να συναρμόσουμε αποδίδοντας μεγάλες δυνάμεις και πολλή ενέργεια.

Με την τεχνική αυτή παράγουμε τεμάχια από λωρίδες λαμαρίνας, από μεταλλικές ταινίες, από πλάκες ή ταινίες πλαστικού, χαρτιού, δέρματος, υφαντών και υλικών στεγανοποίησης.

Οι δυνάμεις για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν παράγονται, είτε με μηχανικό τρόπο είτε με υδραυλικό τρόπο, είτε με μετατροπή κινητικής ενέργειας σε ενέργεια παραμορφώσεως.

Αυτή η γενική γνώση συνδυασμένη με το ακόλουθο εγχειρίδιο θα μειώσει ή θα εκμηδενίσει το χρόνο ανενεργείας της μηχανής ώστε να σας επιτρέψει να απολάβετε μέγιστη παραγωγή από την nc εργαλειομηχανή AMADA HFE 80-25 PRESS BRAKE.

Εν κατακλείδι, περιγράφονται οι λειτουργίες που απαιτούνται για τη διατήρηση των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών του μηχανήματός. Μια υδραυλική πρέσσα κάμψης εκτίθεται στις σκληρές συνθήκες ενός καταστήματος παραγωγής: αναθυμιάσεις συγκόλλησης, σκόνη λείανσης, λάδι λαμαρίνας, σωματίδια σκουριάς κ.λπ.

Από την άλλη πλευρά, ένα σύγχρονο μηχάνημα όπως αυτό είναι εξοπλισμένο με εξαρτήματα ακριβείας υψηλής τεχνολογίας: σφαιρικές βίδες και οδηγούς, οδοντωτή ζώνη και τροχαλία, αναλογικές υδραυλικές βαλβίδες, γραμμικές ζυγαριές, μονάδα δισκέτας κ.λπ., που απαιτούν περιοδική συντήρηση. Η συχνότητα της περιοδικής συντήρησης βασίζεται σε 8 ώρες λειτουργίας την ημέρα υπό κανονικές συνθήκες εργασίας. Πρέπει να αυξηθεί ανάλογα σε περίπτωση παραγωγής σε δύο ή τρεις βάρδιες (16 έως 24 ώρες την ημέρα) και δεν εξαλείφεται η ανάγκη συντήρησης ανάλογα με την κατάσταση, σε περίπτωση που λαδωμένα ή γαλβανισμένα φύλλα χρησιμοποιούνται για μεγάλες παραγωγικές διαδρομές.

# **1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**



**Figure 1.1**

## 1.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ζ

- HF 50-12 (50 tons / 1.2 meter)

- HFx<sup>1</sup> 50-20 (50 tons / 2 meters)

- HFx 80-25 (80 tons / 2.5 meters)

- HFx 100-3 (100 tons / 3 meters)

-

-

/μηχ

-

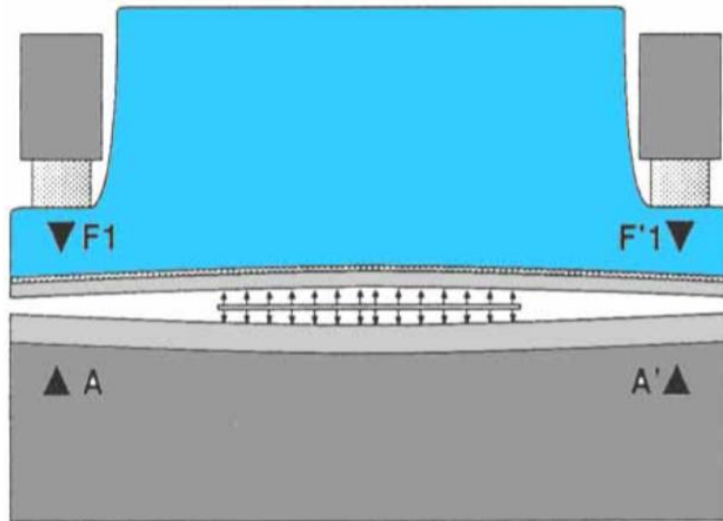
"kN      "tons

-

1ton.

---

<sup>1</sup> x έχει προστεθεί για να συγκεκριμενοποιεί το επίπεδο του εξοπλισμού που παρέχεται στη μηχανή σας (T, I, E, P).



**ΕΙΚ. 1.2**

F1 και F'1=



## 1.2. ΒΑΣΙΚΗ ΑΡΧΗ

HF  
(controller).  
(Lower Beam –LB  
Δοκός (Upper Beam -UB) σερβοσύστημα ελ η Άνω (LB).  
εμπρόσθιος οδηγός, κ.λπ.) Amada  
)



Για αντικείμενα βαρύτερα από 25 kg πρέπει να παρέχεται συσκευή χειρισμού για τον χειριστή. Αυτή η συσκευή δεν περιλαμβάνεται στην προμήθεια Amada (βλ. Παράγραφο 5.5).

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑΣ

Οι παραδοσιακές μηχανές κάμψης (στραντζόπρεσσες) με

(Εικ. 1.2).

25 kg

Amada

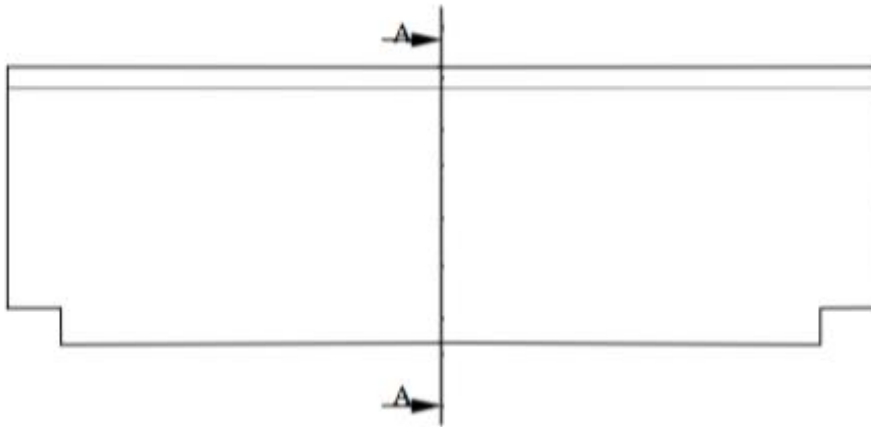
5.5).

ΣΥΣΤΗΜΑ AMADA

).

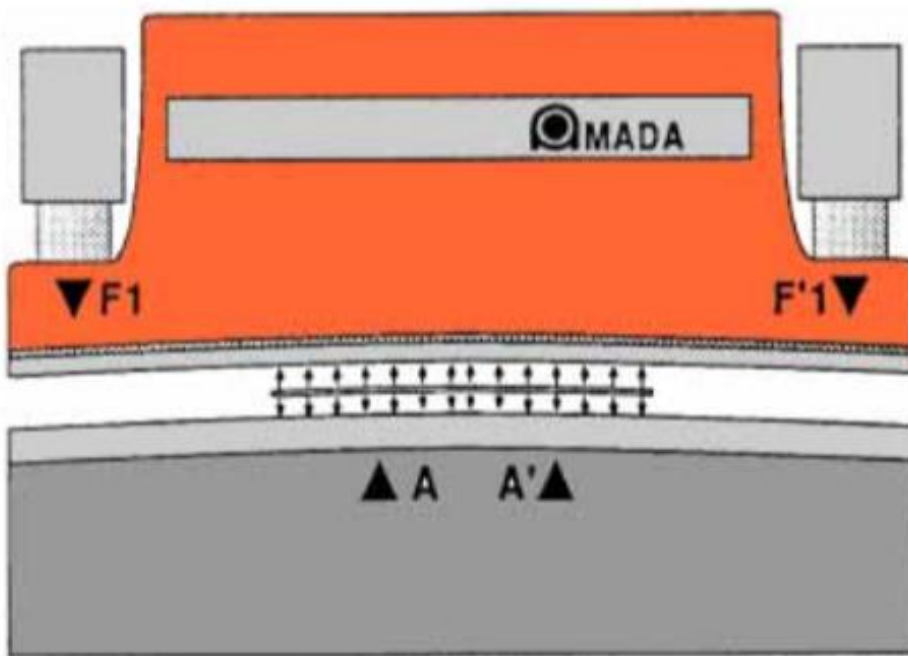
(Σχ. 1.3 και 1.4).

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ



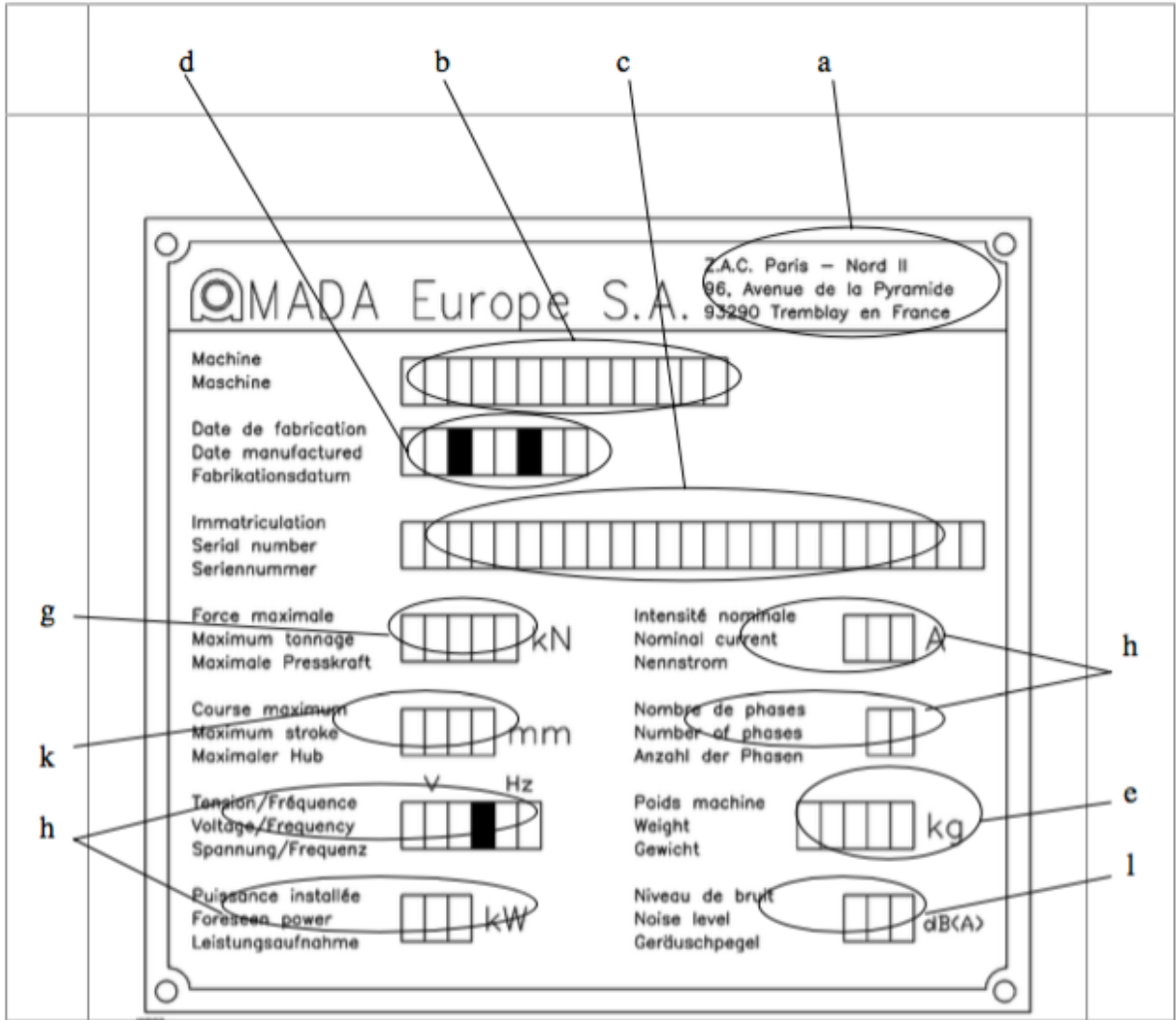
1.3

ΕΙΚ.



F1 και F'1=

## **2. ΜΕΤΡΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**



## 2.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

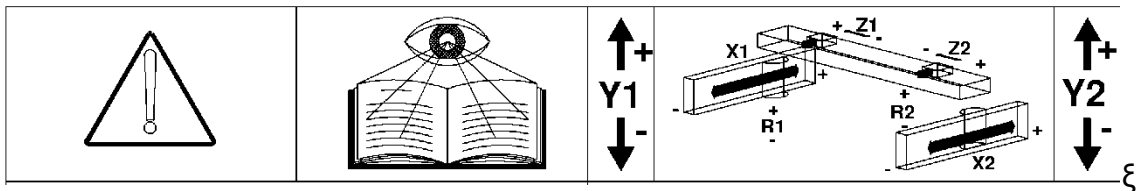
### 2.1.1. ΣΗΜΑΝΣΗ :

γ)

- εξοπλισ

συγκεκρι  
i

. Μια



ΠΟΤΕ	Μην βάζετε τα χέρια σας στα εργαλεία κατά τη λειτουργία, την προετοιμασία ή τη ρύθμιση του μηχανήματος
ΠΟΤΕ	Μην εισέλθετε στην περιοχή του εργαλείου έως ότου σταματήσει ολοκληρωτικά η κίνηση του backgauge
ΠΟΤΕ	Μην αντικαθιστάτε τα έμβολα και τις μήτρες ή συντηρείτε το μηχάνημα ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.
<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ!</b>	
Η ρύθμιση πίεσης πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να ταιριάζει στο μέγιστο ασφαλές φορτίο εργασίας των εργαλείων που χρησιμοποιούνται.	

- κ) Συνολική διαδρομή της δοκού  
 λ) Επίπεδο θορύβου (ακουστική πίεση)

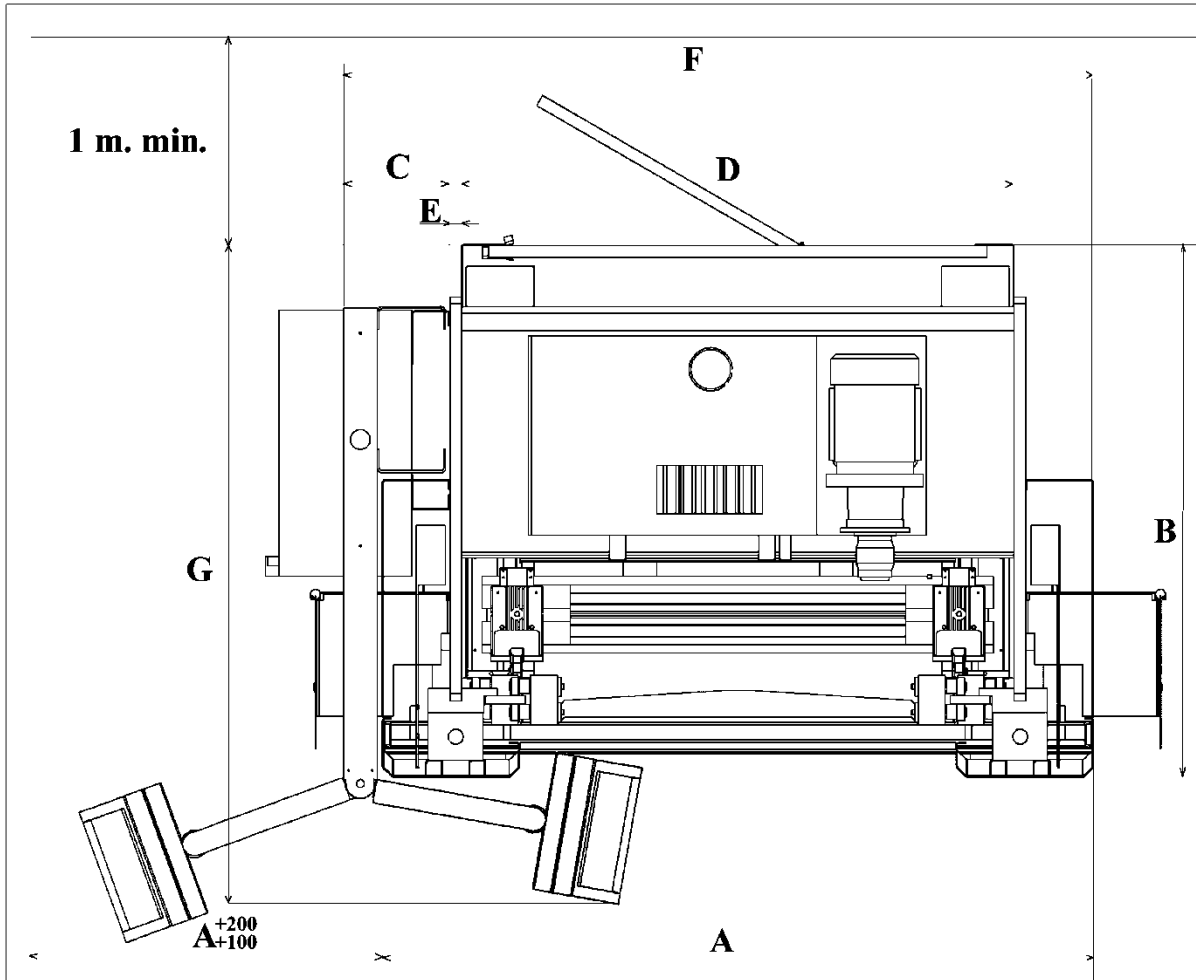
Πλάκα για μηχανή  
 εξοπλισμένη με  
 έναν ελαφρύ  
 προφυλακτήρα

i

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΑΚΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	100	ms
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	350	mm
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΜΠΑΡΑΣ ΔΟΚΙΜΗΣ	30	mm

Πλάκα για  
 μηχανήμα  
 ελέγχου δύο χεριών

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΑΚΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	80	ms
i ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ	220	mm





## 2.2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η πρέσσα κάμψης πρέπει να εγκατασταθεί σε σταθερό, άκαμπτο δάπεδο.

Στην επιφάνεια εργασίας πρέπει να τοποθετηθεί πλάκα από σκυρόδεμα πάχους 120 έως 150 mm με επίπεδη επιφάνεια (μέγιστη ανοχή 2 mm ανά μέτρο). Επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα μας για τις απαιτήσεις εγκατάστασης.

Οι καμπτικές πρέσες HF κατασκευάζονται ως δομές συγκολλημένων κουτιών με χαμηλό κέντρο βάρους. Η αγκύρωση τους στο πάτωμα είναι επομένως προαιρετική.

Το μηχάνημα πρέπει να είναι προσβάσιμο και από τις τέσσερις πλευρές:

- Στο πίσω μέρος, αφήστε απόσταση περίπου 1 μέτρου για να επιτρέπεται η συντήρηση και η ρύθμιση του backgauge.

- Επιτρέψτε ένα διάκενο ελαφρώς μεγαλύτερο από το μέγιστο μήκος κάμψης του μηχανήματος σε τουλάχιστον μία από τις δύο πλευρές. Ο σκοπός αυτού είναι να επιτρέπεται η εκφόρτωση των φύλλων εργασίας με μήκος τουλάχιστον όσο της πρέσας. (Εικ. 2.1: Διαστάσεις A και B, περίγραμμα του μηχανήματος στη βασική του έκδοση.)

<b>ΜΗΧΑΝΗ</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
50-12	1425	1340	320	1035	35	1585	1980
50-20	2 141	1 444	320	1 665	35	2 258	1 980
80-25	2 601	1 446	320	2 125	35	2 718	1 980
100-3	3 181	1 554	320	2 705	35	3 298	2 080

### 2.3. ΥΠΟΔΟΧΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

**Συστάσεις πριν από το χειρισμό και την εγκατάσταση.**

Απαγορευμένες διαδικασίες:

Ποτέ μην πιέζετε και μην συνδέετε εξοπλισμό χειρισμού (σφεντόνες, άγκιστρα, ιμάντες κ.λπ.) στα ακόλουθα εξαρτήματα:

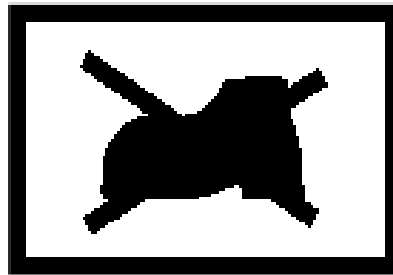
- Κάτω δοκός,
- Άνω δοκός,
- Ηλεκτρικός πίνακας,
- Βραχίονα NC,
- Μηχανικοί προφυλακτήρες,
- Πλαίσιο «C» (λαιμοί),
- Καλύμματα μηχανών,
- Οπίσθιος οδηγός Backgauge.

Ανατρέξτε στην Ενότητα 2.3 για να προσδιορίσετε τις προτεινόμενες περιοχές στήριξης δαπέδου.



#### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΕΧΟΥΝ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΕΝΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΧΩΡΙΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ. ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΦΕΡΟΥΝ ΤΗΝ ΑΚΟΛΟΥΘΗ ΣΗΜΑΝΣΗ.



**Εικ. 2.2**

## **2.4. ΥΠΟΔΟΧΗ & ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ**

### **2.4.1. ΑΡΣΗ**

Πριν φτάσει το όχημα, θα πρέπει να παρέχετε γερανό με επαρκή χωρητικότητα για να ξεφορτώσετε την πρέσσα από το όχημα. Βεβαιωθείτε ότι οι πόρτες πρόσβασης είναι

αρκετά ψηλές και φαρδιές για να δεχθούν το μηχάνημα ή την θήκη του (σε περίπτωση συσκευασίας μεταφοράς δια θαλάσσης).

Για να χειριστείτε την στραντζόπρεσσα, χρησιμοποιήστε τις δύο οπές σφεντόνας που βρίσκονται προς τα εμπρός στο πάνω μέρος των πλευρικών πλαισίων (βλέπε σχήμα 2.3).



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι δυνάμεις ανύψωσης πρέπει να εφαρμόζονται μόνο στα σημεία σφεντόνας που παρέχονται για το σκοπό αυτό. Ποτέ μην ασκείτε δύναμη στην κάτω πλευρά των δοκών, στα ηλεκτρικά ερμάρια, στα καλύμματα κ.λπ.

Για όλες τις λειτουργίες χειρισμού μηχανών, προσέχετε τις ακόλουθες συστάσεις:

- Συνδέστε τη δοκό ανύψωσης απευθείας, με φορτίο ανά κλώνο, χωρίς να υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο.
- Ανασηκώστε και τοποθετήστε το μηχάνημα απαλά, αποφεύγοντας τυχόν πλευρικές κρούσεις στο μηχάνημα ή οποιαδήποτε πρόσκρουση κατά το κατέβασμα στο δάπεδο.
- Για να κατευθύνετε το μηχάνημα κατά το χειρισμό, πατήστε μόνο το πλαίσιο ή τη συσκευασία του. Ποτέ μην πιέζετε τις δοκούς, τα ηλεκτρικά ντουλάπια, τα καλύμματα ή τους οδηγούς.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Όταν μία στραντζόπρεσσα έχει τοποθετηθεί για θαλάσσια μεταφορά, ο χειρισμός και η αφαίρεσή της από το κιβώτιο είναι δύσκολες διαδικασίες. Σας συμβουλεύουμε να ζητήσετε επαγγελματική βοήθεια. Για πληροφορίες σχετικά με αυτό, μην διστάσετε να επικοινωνήσετε με την Amada.

Οι οδηγίες σε αυτήν την ενότητα δίνονται μόνο για πληροφορίες και δεν θεμελιώνουν ευθύνη της Amada.

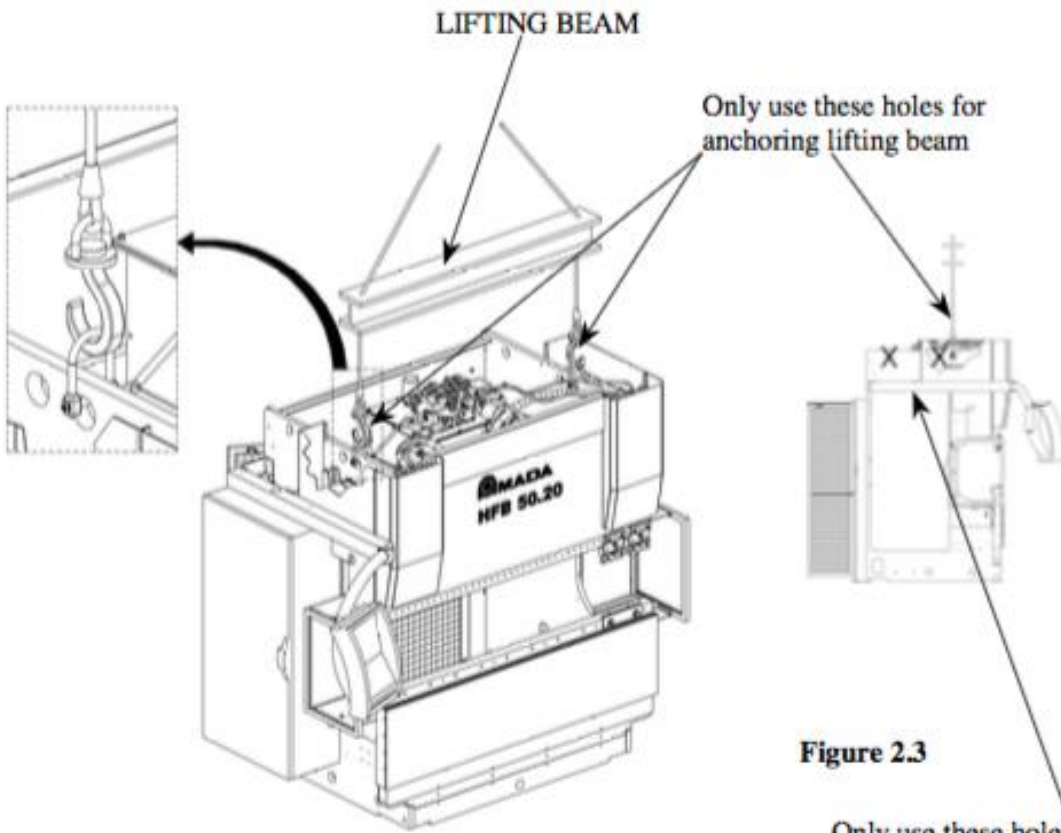
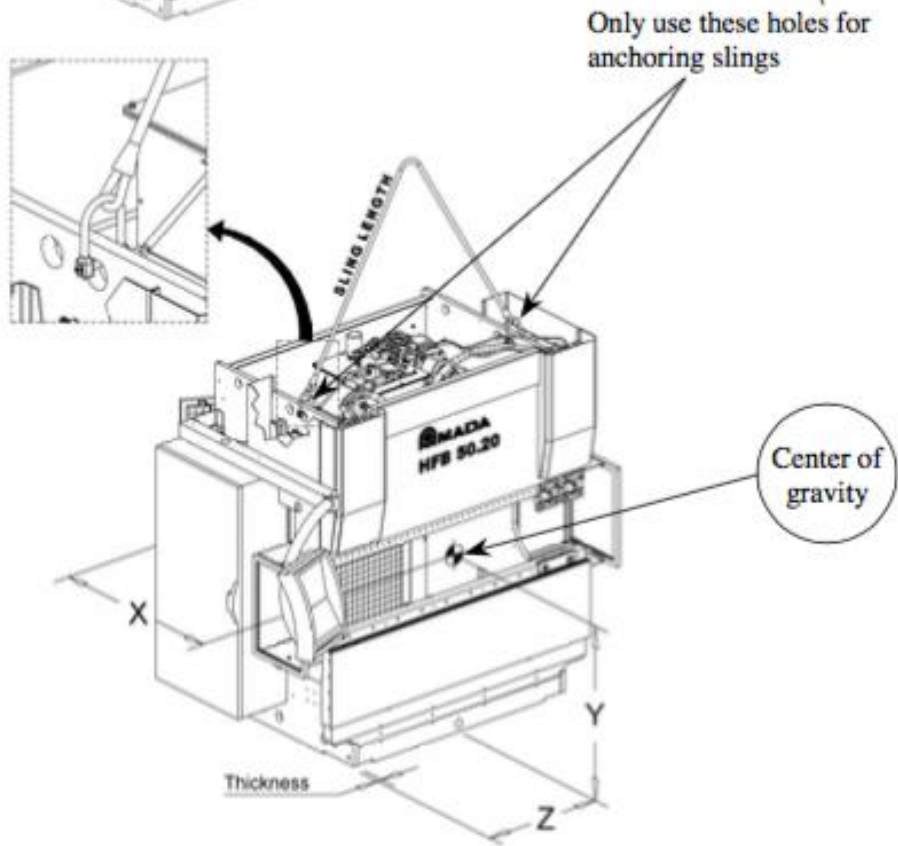


Figure 2.3



## 2.4.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

χρησιμοποιείται για το χειρισμό του μηχανήματος.

Πρέσσα κάμψης	Κέντρο βάρους			Απόσταση μεταξύ ορθοστατών mm	Βάρος μηχανής kg	Οπές αγκύρωσης mm
	X	Y	Z			
50-12	807.5	≅1400	500	35	3100	65
50-20	870	≅1400	770	35	4600	65
80-25	926	≅1400	950	35	5600	65
100-3	1026	≅1400	1150	35	6600	65
50-20 L	908	≅1600	770	40		65
80-25 L	960	≅1600	950	40	5750	65
100-3 L	1068	≅1600	1150	40		65

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

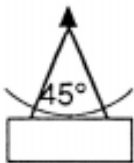
Προσθέστε τα ακόλουθα στο βάρος του μηχανήματος.

- Περίπου 500 kg (200 kg στην περίπτωση HF50-12), εάν η μηχανή είναι εξοπλισμένη με NC ελεγχόμενο οπίσθιο οδηγό backgauge.

- Περίπου 200 κιλά, εάν το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με ελαφρύ προστατευτικό.

Οι οπές στο επάνω μπροστινό και πίσω μέρος των πλευρικών πλαισίων χρησιμοποιούνται για την αγκύρωση του μηχανήματος κατά τη μεταφορά, αλλά μόνο οι μπροστινές οπές χρησιμοποιούνται για το χειρισμό του μηχανήματος.

### ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΒΑΡΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΩΝΙΕΣ ΙΜΑΝΤΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Α : γωνία 45° → 50% του βάρους φορτίου σε κάθε ιμάντα



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Α : γωνία 45° → 50% του βάρους φορτίου σε κάθε ιμάντα

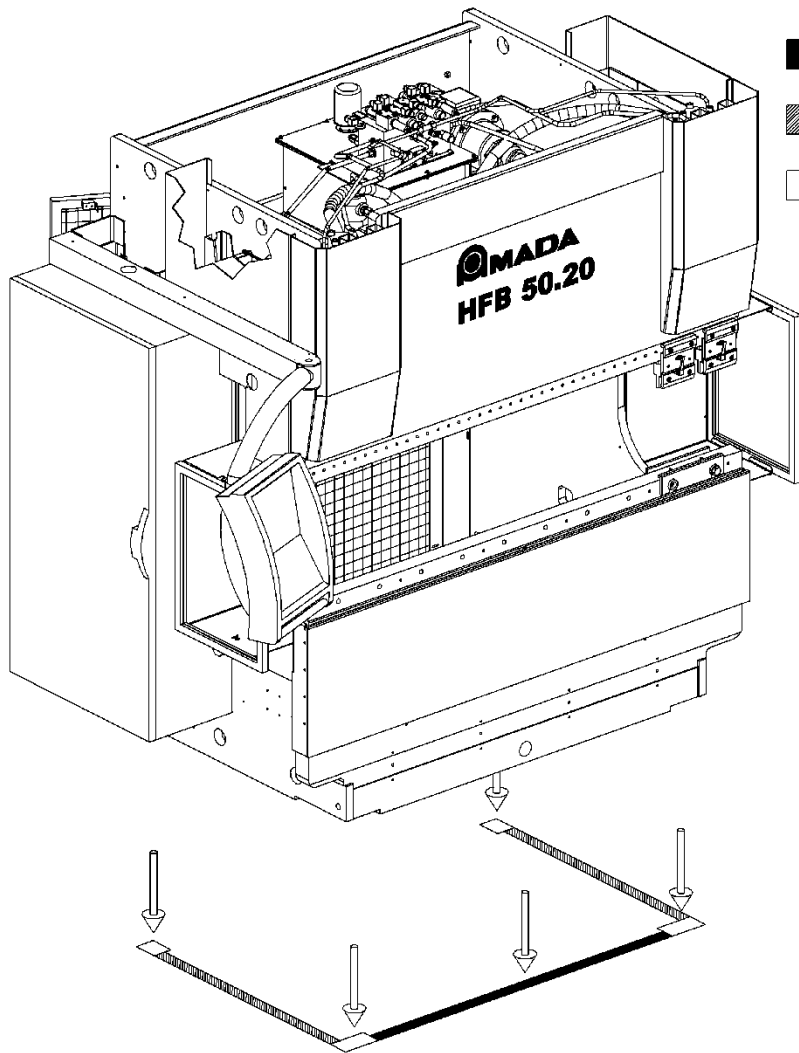
**ΣΑΣ ΣΥΝΙΣΤΟΥΜΕ ΝΑ  
ΜΗΝ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΤΕ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ 90°**



Ο παρακάτω πίνακας καθορίζει την απόσταση μεταξύ ορθοστατών καθώς και το ελάχιστο μήκος των ιμάντων που θα χρησιμοποιηθούν για τη λειτουργία χειρισμού.

Στραντζόπρεσσα	Απόσταση σε mm μεταξύ ορθοστατών	Ελάχιστο μήκος των ιμάντων σε mm
50-12	1035	2000
50-20	1665	2400
80-25	2125	3100
100-3	2705	4000
50-20 L	1660	2400
80-25 L	2120	3100

**Εικ. 2.4**



Απαγορευμένες περιοχές



Περιοχές που επιτρέπονται  
για αποστολή / μεταφορά

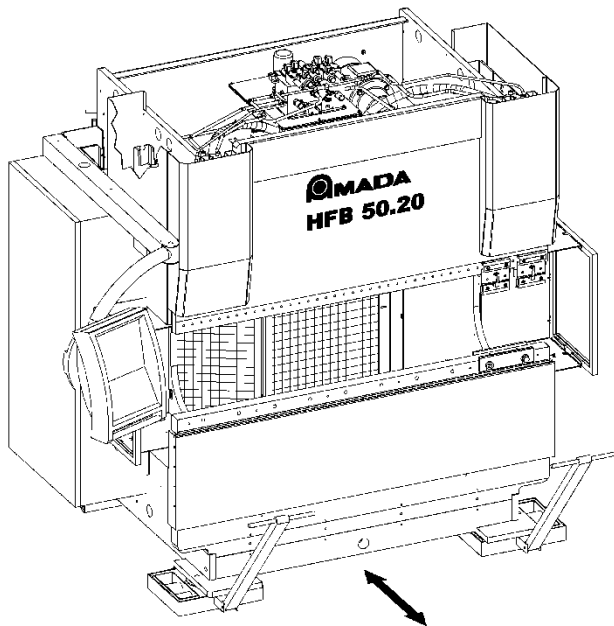


Υποχρεωτικοί χώροι  
εδάφους για εγκατάσταση  
ή για κίνηση σε πατίνια.

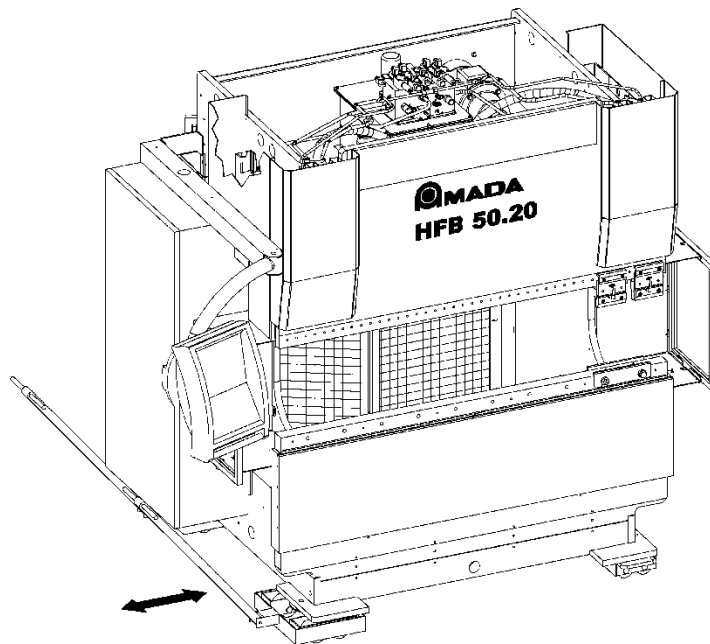
**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

–

Τύπος μηχανήματος	<b>ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΑ ΠΟΔΟΣ (kg)</b>	
	Μπροστά: 420 x 300	Πίσω: 150 x 150
50-12	900	630
50-20	1 400	900
80-25	1 850 2	950
100-3	270	1 130



**Εικ. 2.5**



**Εικ.26**

### 2.4.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

:

-

-

(Εικ. 2.5 και 2.6).



**ΠΡΟΣΟΧΗ :** Τηρείτε αυστηρά τις περιοχές υποστήριξης που επιτρέπονται όπως φαίνονται στην Εικόνα 2.4 σελίδα 14.

#### 2.4.4. ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΡΗ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Για σκοπούς μεταφοράς, η άνω δοκός συγκρατείται μηχανικά στο άνω νεκρό κέντρο χρησιμοποιώντας δύο στηρίγματα (στοιχείο 1), η εγκάρσια μεμβράνη του οπίσθιου οδηγού ακινητοποιείται χρησιμοποιώντας δύο διαχωριστές (στοιχείο 2) και κάθε πλευρική θύρα του πλαισίου C κλείνει με μία γλωττίδα (Θέμα 3). Πριν από την εκκίνηση, αφαιρέστε τον κόκκινο διαχωριστή μεταξύ του κινητήρα και του βραχίονα (στοιχείο 4). Αυτά τα αξεσουάρ αφαιρούνται από τον τεχνικό της Amada που θέτει σε λειτουργία το μηχάνημα. Πρέπει να φυλάσσονται για χρήση όταν το μηχάνημα μετακινείται στο μέλλον.



**Μόνο σε μηχανήματα 80 και 100 τόνων.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ** : ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΟΘΕΙ ΕΝΤΟΛΗ ΝΑ ΚΑΤΕΒΕΙ ΜΙΑ ΑΝΩ ΔΟΚΟΣ ΟΤΑΝ ΕΧΟΥΝ ΤΕΘΕΙ ΟΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ .



## 2.5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

### 2.5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

- $\pm 1$  % (20 ms).
- 5 ms
- 5%
- 60 Hz
- 

### 2.5.2. ΓΕΙΩΣΗ

6 ohms

Ο πράσινος/κίτρινος αγωγός γείωσης προορίζεται αποκλειστικά

### 2.5.3.ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



(σταθεροποιητ

:

•

EN

• Παροδικό δίκτυο

η



την

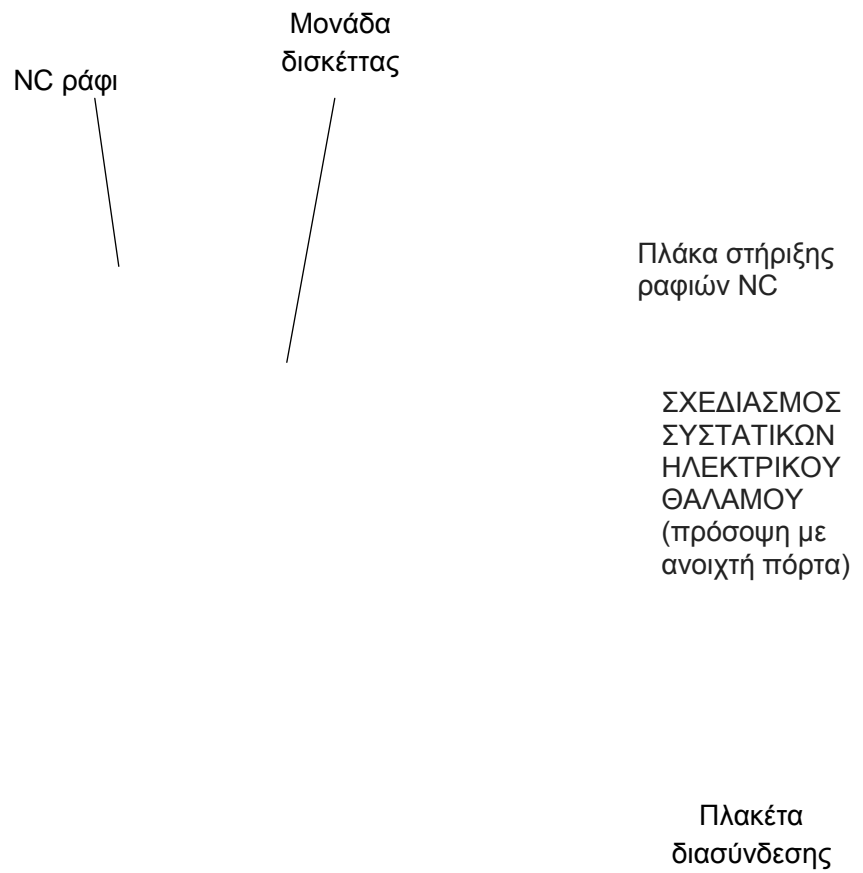
#### • Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μέσης ή υψηλής συχνότητας

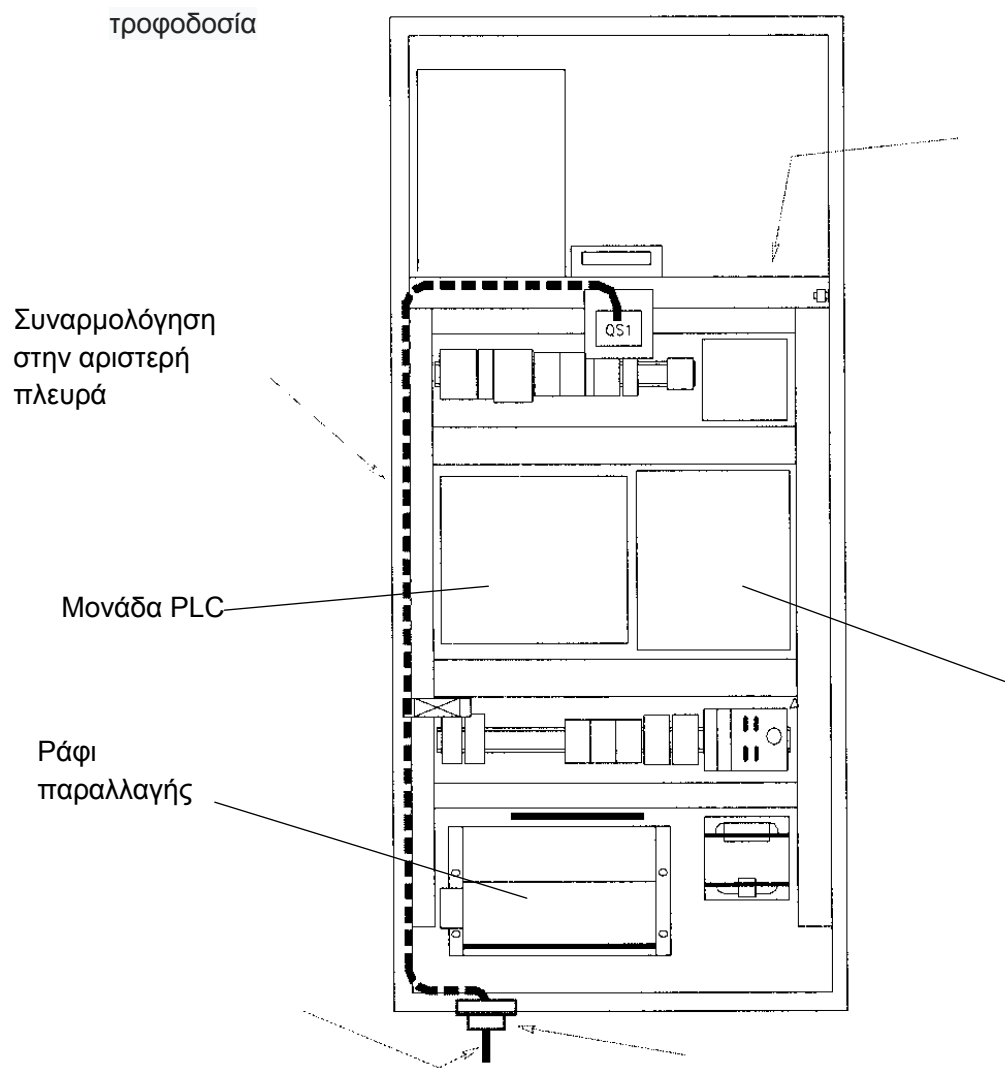
Αυτός ο τύπος παρεμβολών μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα στα συστήματα (λειτουργικοί ενισχυτές, μνήμη υπολογιστή κ.λπ.). Γενικά, η έκταση της διαταραχής εξαρτάται από τη διάρκεια και την ένταση της ακτινοβολίας. Μπορεί να προκληθεί από κοντινά συστήματα ραντάρ ή ραδιοπομπούς (στρατιωτικός, αστυνομικός, ραδιοφωνικός σταθμός FM κ.λπ.) ή ακόμη και από κακά φιλτραρισμένους καθοδικούς σωλήνες.

Για βέλτιστη λειτουργία του μηχανήματός σας, εγκαταστήστε τη στραντζόπρεσσα σε ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από τις προαναφερθείσες διαταραχές (τιμές αναφοράς: πεδίο 0,2 έως 0,5 V / m, ζώνη συχνοτήτων 10 kHz έως 1 GHz).

Παρόλο που το μηχάνημα έχει περάσει δοκιμές στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 50140 και 50141, σας συνιστούμε να εγκαταστήσετε την στραντζόπρεσσα σε ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από τους προαναφερθέντες τύπους παρεμβολών.

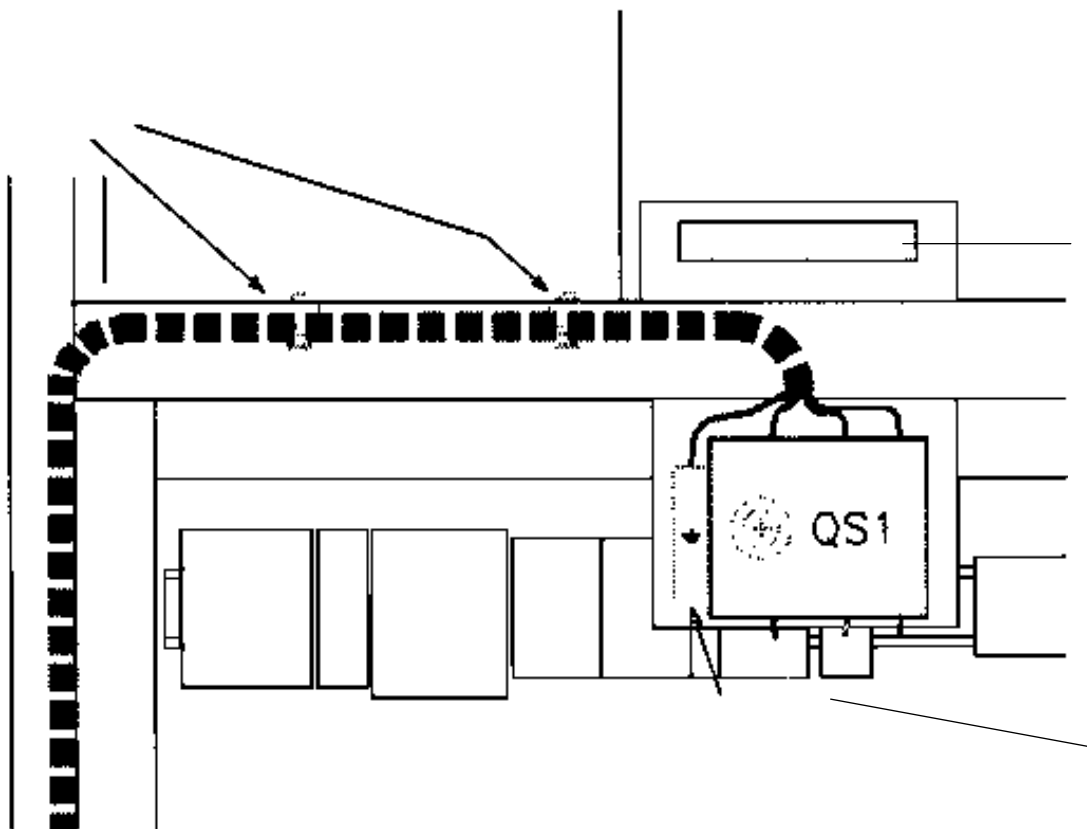
## Εικόνα 2.8.





**Εικόνα 2.9**

Προσαρτήματα για το καλώδιο τροφοδοσίας του πελάτη



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**  
Διάταξη στοιχείου, όχι δεσμευτική.

#### 2.5.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

20 m  
400-V  
EN 60204-1 (IEC 204-1).  
(mm<sup>2</sup>)

Country Τάση / Συχνότητα	EUROPE 400 V / 50 HZ
≤7,5 Kw	4 mm <sup>2</sup>
10,5 kW	4 mm <sup>2</sup>
18 kW	6 mm <sup>2</sup>

)

"C

την προσ

Amada).

Amada

Amada Metrecs γι

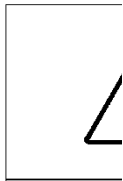
## 2.6. ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



**ΠΡΟΣΟΧΗ :** Βεβαιωθείτε ότι ο σταθμός εργασίας έχει επαρκή φωτισμό για τα μέρη που επεξεργάζονται.

## 2.7. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### 2.7.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ



ΠΟΤΕ	Μην βάζετε τα χέρια σας στα εργαλεία κατά τη λειτουργία, την προετοιμασία ή τη ρύθμιση του μηχανήματος
ΠΟΤΕ	Μην εισέλθετε στην περιοχή του εργαλείου έως ότου σταματήσει ολοκληρωτικά η κίνηση του backgauge
ΠΟΤΕ συντηρείτε λειτουργία.	Μην αντικαθιστάτε τα έμβολα και τις μήτρες ή το μηχάνημα ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.
<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ!</b> Η ρύθμιση πίεσης πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να ταιριάζει στο μέγιστο ασφαλές φορτίο εργασίας των εργαλείων που χρησιμοποιούνται.	

- 
- 
- 
- 

, λ

μια πρέσσα.

) για να εξ

προ

I.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- -  
L 230-3).

**(Personal Protective Equipments- PPE)**

Amada.

:

,

,

,

,

ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΟ

,

,

89/686 / CE.

Ευρωπαι

11/01/1993 κα

-

-

-

93-41 με

:

• βεβα



, κ.λπ.),

,

,

.

:

) κα

:



,

,

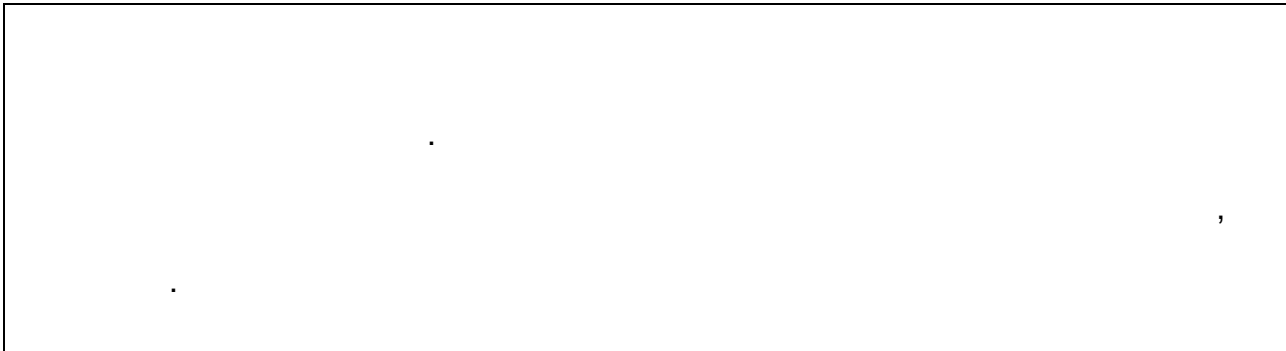
,

,

98/686 / CE.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**



. 5.5).

:

- 
- 
- 
- 

),

,

,

-

.

:

.

).

.

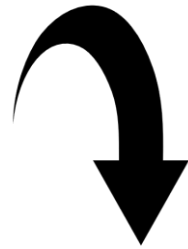
.

Οι υδραυλικές πρέσες κάμψης που απαριθμούνται

Ευρωπα

:

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



**DECLARATION OF CONFORMITY CE  
RELATING TO WORK EQUIPMENT**

\*\*\*\*\*

The undersigned manufacturer  
**AMADA Europe SA,  
96 avenue de la Pyramide, ZI Paris Nord II  
93290 TREMBLAY EN FRANCE  
(FRANCE)**

declares that the new material named below: **Hydraulic Press Brake**

Machine: ***HF low tonnage***  
Type: ***E, T (cross out inapplicable)***  
Model: ***50.12 – 50.20 – 80.25 – 100.3 (cross out inapplicable)***  
Serial No.:  
Year of Manufacture:

complies with the regulations applicable to it:

**European References:** - Directive 98/37/CE dated 22 June 1998

- EMC Directive 89/336 modified by Directive 93/68 CE

Any modification to this machine will automatically nullify Amada's responsibility.

"The AIF/S\*, Notified Body by act of the French Labour Ministry, dated 11/08/1992, has granted a CE type test certificate for the HF series type, under Number.....".  
"The L.C.I.E.\*\*, Qualified Body according to the Commission of European Communities, inspected the specimen from the HF series on the 26/08/1999.  
Certificate of Conformity No..... was issued on (date) ....."

At <b>CHÂTEAU-DU-LOIR</b>	Name	
Date	Title	<i>Plant Manager</i>
	Signature	

(\*) AIF/Services, rue Stuart-Mill, ZI MAGRE – BP 308 – 87008 LIMOGES CEDEX  
(\*\*) LCIE – 33 avenue du Général Leclerc – 92260 FONTENAY-AUX-ROSES

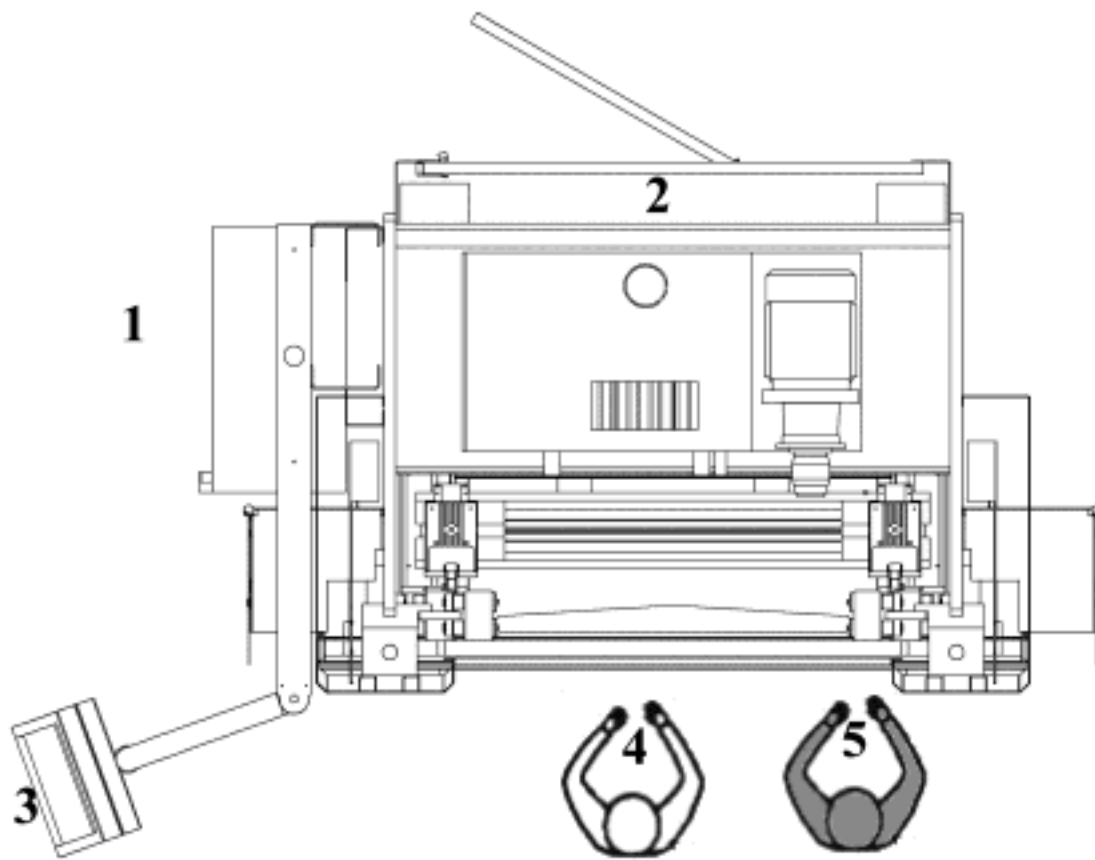
)

### 2.7.3. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

:

- 1.
2. (backgauge)
- 3.
- 4.
- 5.

).



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**



**Figure 2.10**



**Figure 2.12**

#### 2.7.4. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

(Fig. 2.11).

.

:

-

.

-

.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**



## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- - 
  - 
  - 
  - 
  - /
- » , η δοκός ανοίγει.
- , η δοκός ανοίγει.
- ).

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ποδοδιακόπτη, πριν εκκινήσει ένας νέος κύκλος.

τές να απελευθερώσουν τον

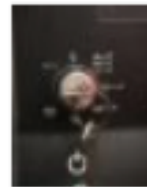
## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

» χρ

3, 6 και 7.

CNC.

:



( $\leq 10$  mm / s).

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

κατά την κάμψη τέτοιων μερών.

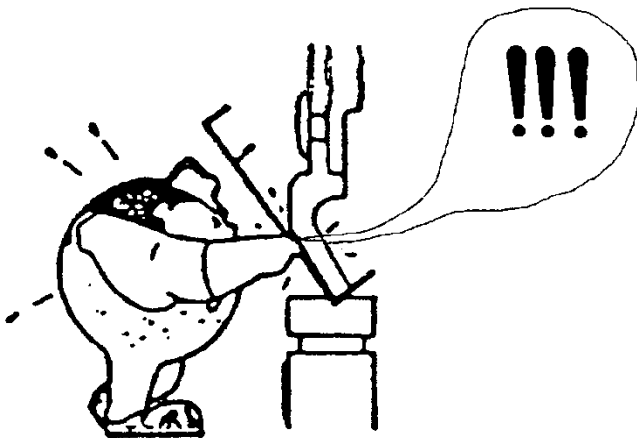
στο



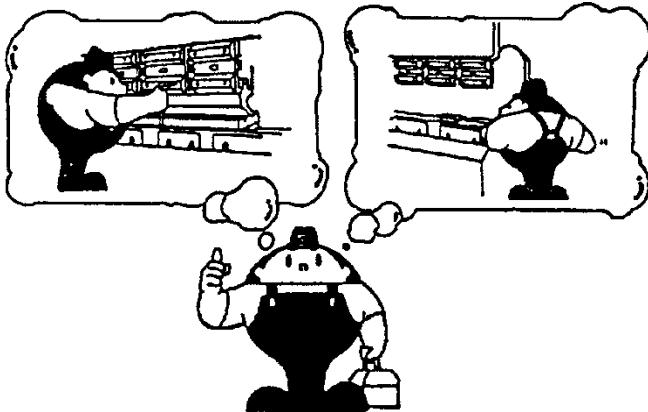
2<sup>ου</sup>

»

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Εικόνα 2.13



Εικόνα 2.14

### 2.7.5. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

(Εικ. 2.13).

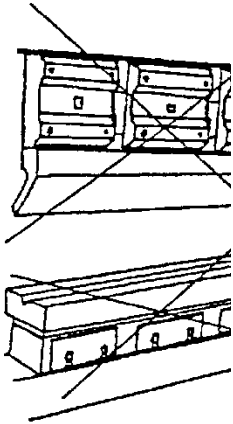
την  
:  
).



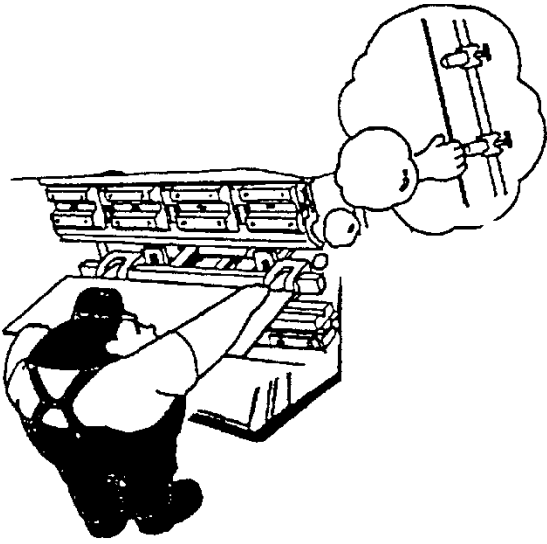
γραμμα.



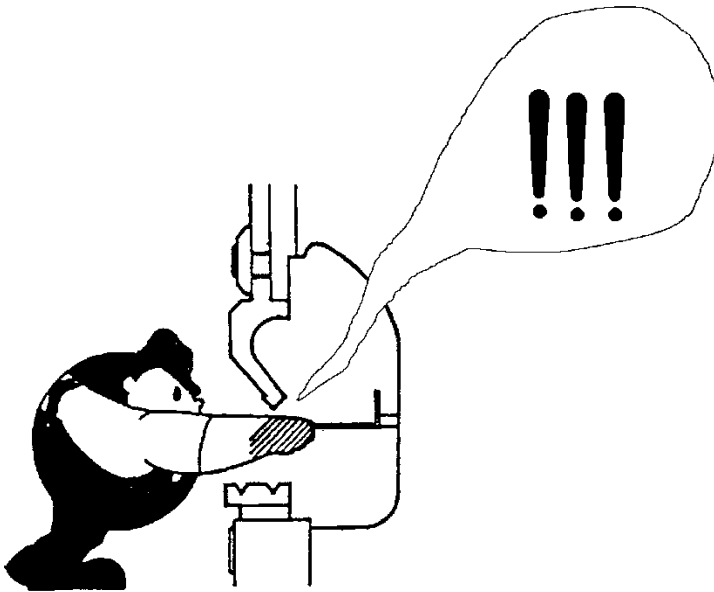
Amada.



**Εικόνα 2.15**



Εικόνα 2.16



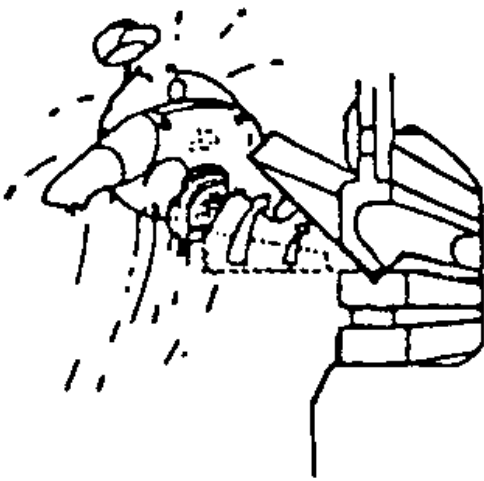
Εικόνα 2.17



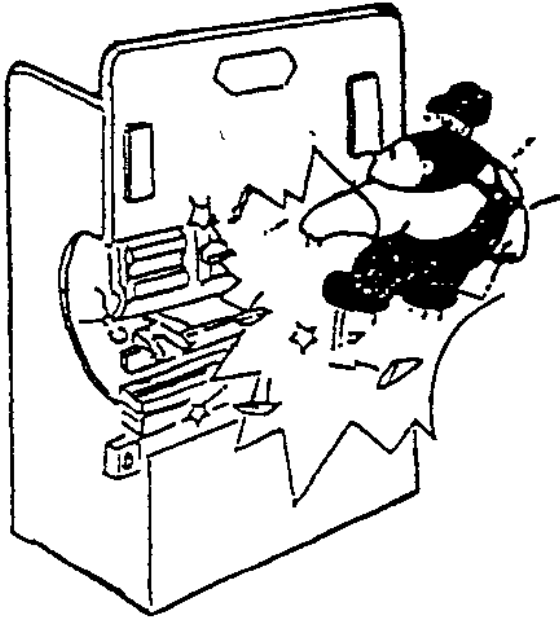
μ (Εικ. 2.15).



(Εικ. 2.17).



**Εικόνα 2.18**



**Εικόνα 2.19**



(Εικ. 2.18).



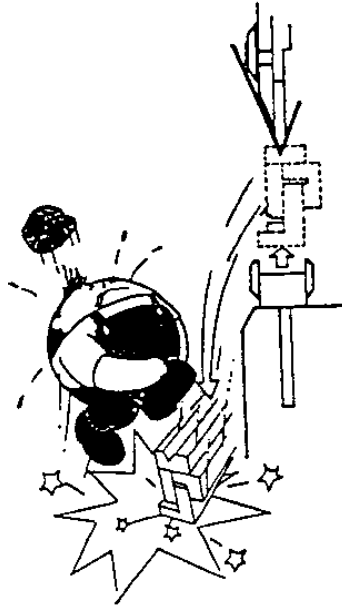


5.5).

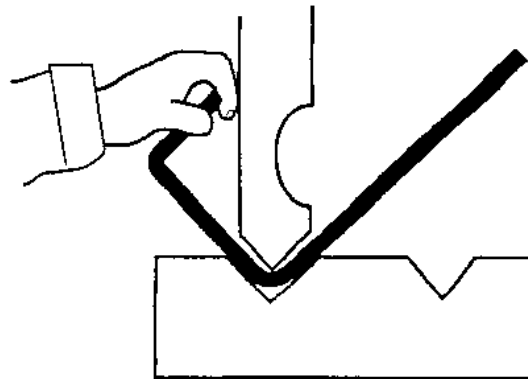
:

- 
- 1,5 T / cm για βαριά έμβολα,
- 0,5 T / cm για έμβολα με

(1 T = 9,81 kN)



**Εικόνα 2.20**



**Εικόνα 2.21**



(Εικ. 2.20).

α 20 mm / s.



(Εικ. 2.21).

## 2.8. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΩΝ

:

50 ° C	.....-10 ° C.....+
35 ° C	.....+ 5 °C.....+
80 ° C	.....+ 5 °C..... +
..... 75%	..... 20%

5 ° C, η μον

. E

.

. Η ισχύς της εγγύησης

- -

- .

.

5 °

3.7).

## 2.9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	HF 50-12	HF 50-20	HF 80-25	HF 100-3
Ονομαστική δύναμη	kN	500	500	800	1 000
Ελάχιστη δύναμη <sup>1</sup>	kN	50	50	70	90 3
Μήκος τραπεζιού	mm	1270	2 090	2 550	110
Πλάτος τραπεζιού	mm	60	60	60	90
Ύψος επιφάνειας εργασίας	mm	960	960	960	960
Ανοιχτό ύψος χωρίς εργαλεία	mm	370	470	470	470
Κυλινδροκεφαλή <sup>8</sup>	mm	100	420	420	420
Βάθος λαιμού	mm	1035	1 670	2 130	2 710
Απόσταση μεταξύ ορθοστατών	bar	270	270	275	280
Μέγ. πίεση	Litre	60	60/120	95/190	120/240
Χωρητικότητα λαδιού <sup>2</sup> Αριθμός κύκλων		4	4	4	4
		1725	2 640	3 100	3 680
		1760	2 165	2 185	2 185
Μήκος (συνολικά) <sup>3</sup>	mm	2280	2 445	2 485	2 635
Πλάτος (συνολικά) <sup>3</sup>	mm	3100	4 650 210	5 440	6 750
Ύψος (συνολικό) Συνολικό βάρος <sup>4</sup>	mm				
	kg			220	240
Μέσο βάρος του backgauge	kg	200 (εκτιμώμενη τιμή)			
Αριθμός προσθ. μερών <sup>5</sup>	Mm	6/8 120	10/13 120	13/17 120	15/21 120
Ύψος μερών απόστασης		1 1	2 1 4.5/7,5	-	-
Αριθμός εργαλείων 835 mm		4,5		7.5/15	7.5/15
Αριθμός εργαλείων 415 mm	kW	8,18	8.18	15.8	15.8
Ισχύς κινητήρα (Ευρώπη) <sup>6</sup>	cm3/T	4,8	4.8	6.6	9
Χωρητικότητα αντλίας (Ευρώπη)	kW	6,4	6.4	10.2	13.3
Ισχύς κινητήρα (ΗΠΑ)	cm3/T	100	100/<200	100/<200	100/200
Χωρητικότητα αντλίας (ΗΠΑ)	mm/s	10	10/20	10/20	10/20
Μέγ. προσέγγιση	mm/s				

ταχύτητας <sup>7</sup> Μέγ. ταχύτητα εργασίας <sup>7</sup> Μέγ. ταχύτητα επιστροφής <sup>7</sup>	mm/s	100	100/200	100/200	100/200
--	------	-----	---------	---------	---------

**H AMADA EUROPE S.A.** προσπαθεί συνεχώς να βελτιώνει τα προϊόντα της και διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει τα χαρακτηριστικά τους ανά πάσα στιγμή.

Τιμή που επηρεάζει το μικρότερο επιτρεπόμενο εργαλείο τμηματοποίησης (Παράγραφος 5.5).

- Τυπική χωρητικότητα ταχύτητας / Χωρητικότητα υψηλής ταχύτητας.
- Συνολικά μήκη και πλάτη ισχύουν για τα μηχανήματα σε βασική έκδοση.
- Τα βάρη είναι κατά προσέγγιση και αντιστοιχούν σε γυμνά μηχανήματα χωρίς backgauge (βασική έκδοση).
- κομμάτια τυπικής απόστασης / κομμάτια απόστασης απομάκρυνσης.
- Ισχύς μηχανής = Ισχύς κινητήρα + 3 KW, τυπική ταχύτητα / υψηλή ταχύτητα.
- Τυπική έκδοση / Έκδοση υψηλής ταχύτητας.
- Πρότυπο κτύπημα / Μακριά διαδρομή.

## 2.10. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΘΟΡΥΒΟ

31202.

1 – ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	
	75 dB (A).
2 – ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟ ΣΤΑΘΜΟ	
L <sub>pc</sub> ,	130 dB

1,6 m.

## 2.11. ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ, ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

- Air Bending/ μψη ρα,
- Bottoming /Βύθιση
- Coining/Τοπική συμπίεση/ Τύπωση

### **3. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**



### 3.1. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

### 3.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ



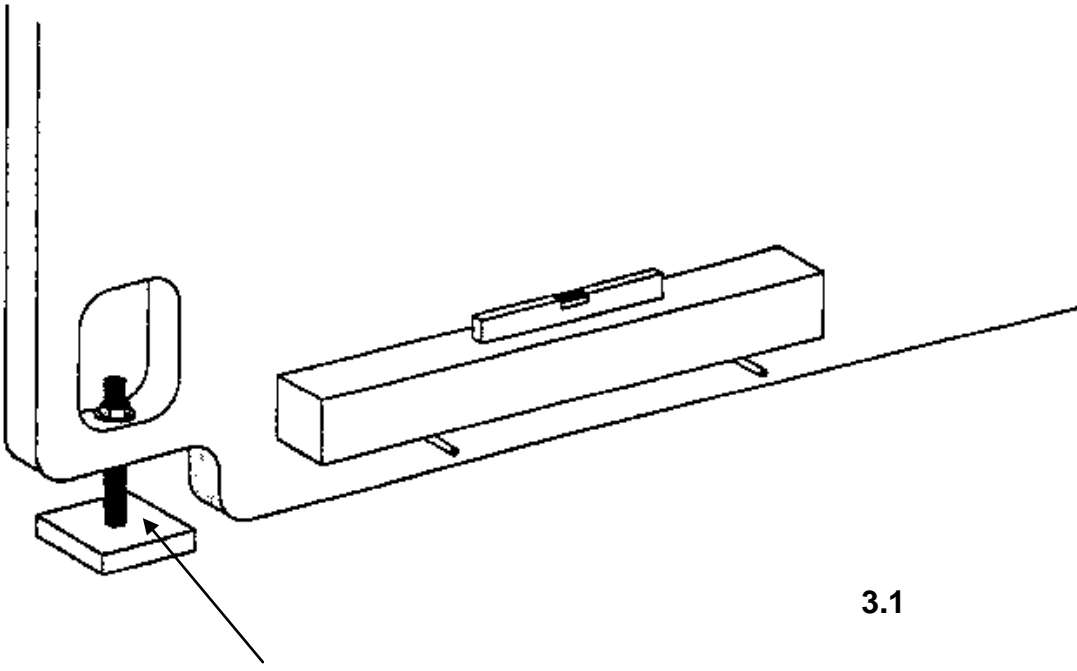
**ΠΡΟΣΟΧΗ**



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

#### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΙΣΟΠΕΔΩΣΗ, ΣΦΙΞΤΕ ΤΑ ΔΥΟ ΚΑΡΥΔΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΔΥΟ ΟΡΘΟΣΤΑΤΕΣ



3.1

### 3.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

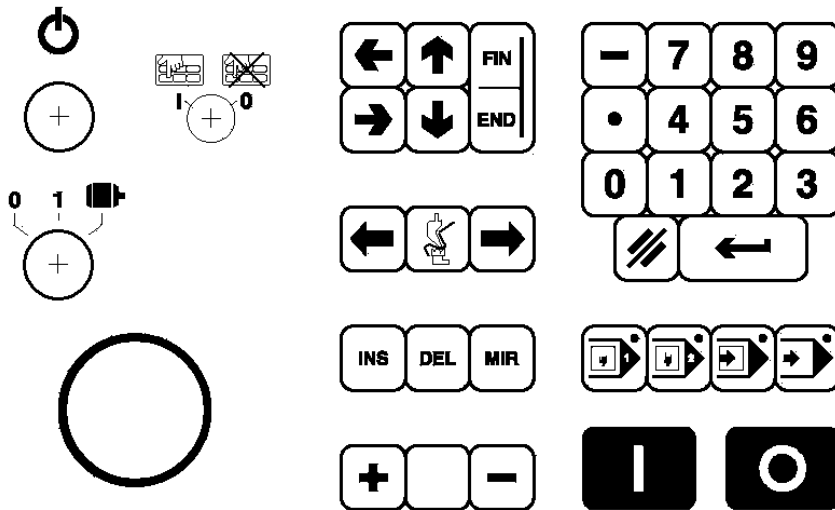
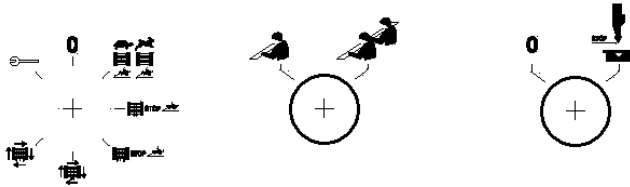
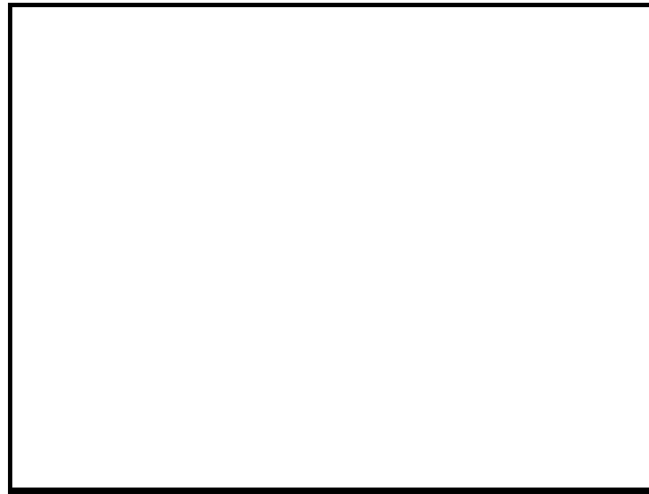
).

### 3.4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΗΧΑΝΩΝ

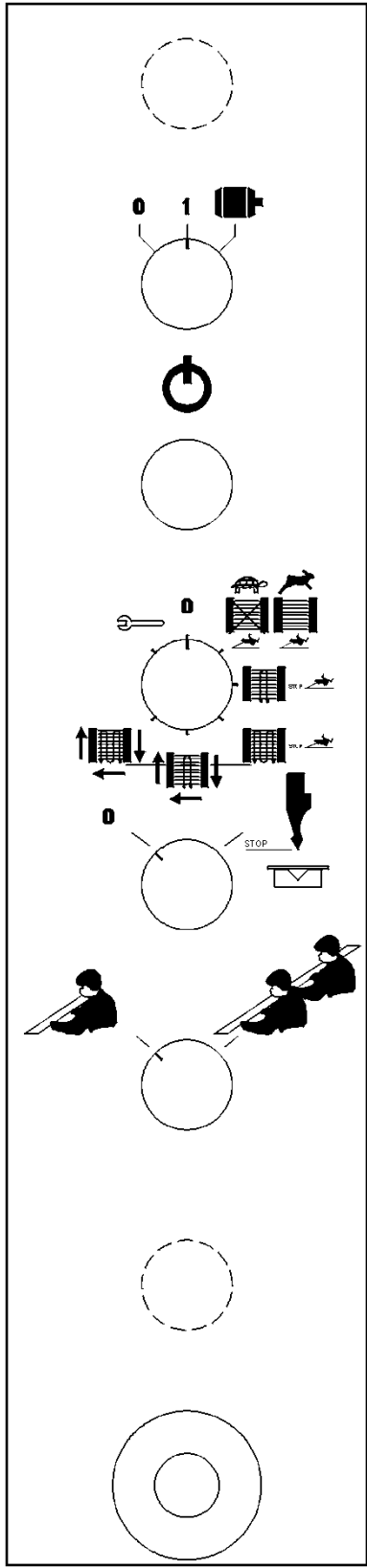


**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**  
Η ΜΗΧΑΝΗ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΛΛΩΝ  
ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΣΧ. 2.4 (ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2).

Amada .



\* Εξαρτάται από τον τύπο NV της μηχανής σας



\* Εξαρτάται από τον τύπο NV της μηχανής

### 3.5. ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



Η

### ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ

•  
OUT :

. Για να το κένετε



-

-

-



0.

-

### 3.6. ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

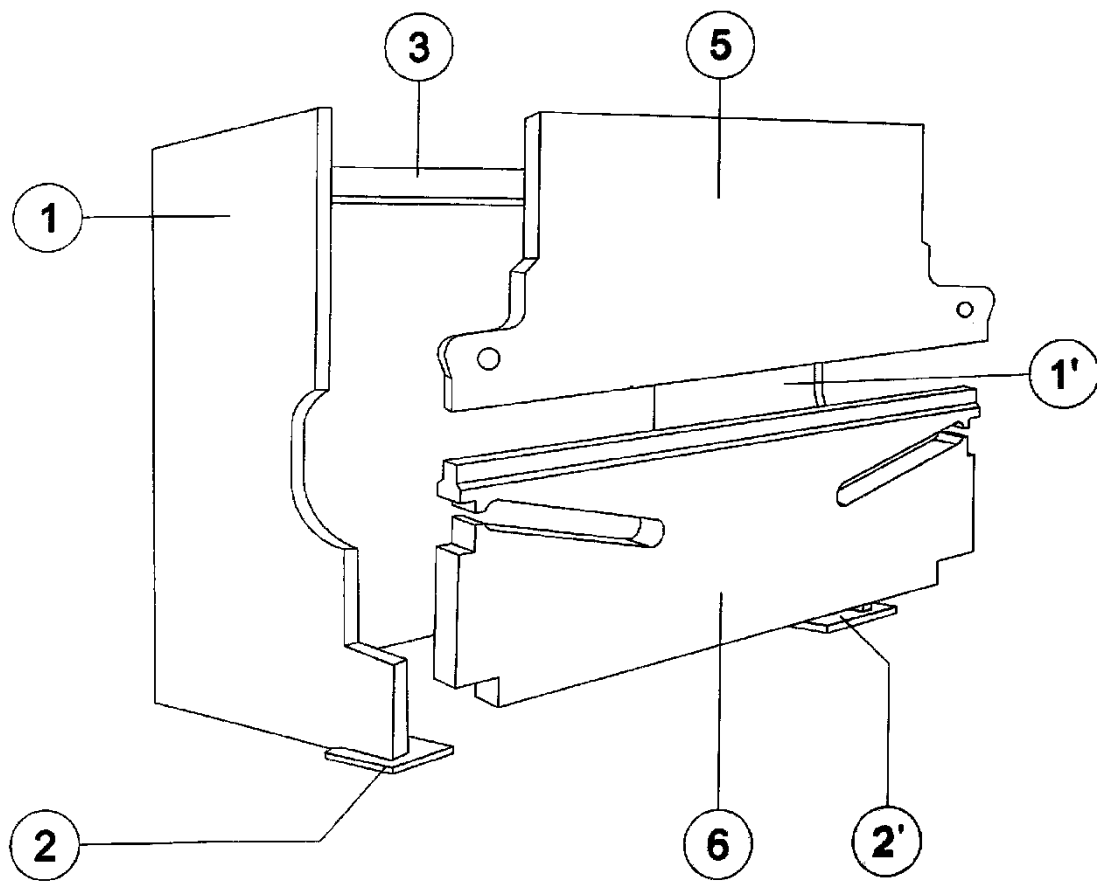
### ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ

:

2.6).

## **4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**





**Εικόνα 4.1**

## 4.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΟΜΗ

Περιλαμβάνει: (Εικ. 4.1)

1) Ένα συγκολλημένο πλαίσιο, που περιλαμβάνει:

- Δύο ορθοστάτες (στοιχεία 1 και 1')
- Δύο πλάκες εδάφους (στοιχεία 2 και 2')
- Μία δοκό σύνδεσης (στοιχείο 3)
- Μία κάτω δοκό (στοιχείο 6)

2) Αφαιρούμενα μηχανικά εξαρτήματα:

- Μία κινούμενη άνω δοκός (στοιχείο 5)

## 4.2. ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

1) Η άνω δοκός υποστηρίζεται από τους ορθοστάτες μέσω των δύο υδραυλικών κυλίνδρων. Τέσσερα σύνολα συγκροτημάτων έκκεντρων κυλίνδρων εξασφαλίζουν την τέλεια καθοδήγηση της άνω δέσμης και ταυτόχρονα παρέχουν τα μέσα για αξονική ρύθμιση.

Μια συσκευή γραμμικότητας με σύστημα ώθησης-έλξης που βρίσκεται στο πίσω μέρος της άνω δοκού διασφαλίζει ότι αυτή η δοκός είναι απόλυτα γραμμική, με αποτέλεσμα ευθείες στροφές.

2) Υπάρχουν δύο υδραυλικοί κύλινδροι. Ο σκοπός τους είναι να μεταδώσουν την απαιτούμενη δύναμη κάμψης στην άνω δοκό και να παρέχουν πλευρική καθοδήγηση. Η μονάδα NC τις συγχρονίζει μέσω γραμμικών ζυγών πολύ υψηλής ανάλυσης για να αποκτήσει παραλληλισμό και ακρίβεια τοποθέτησης εντός 1/100 mm.

Οι ράβδοι των εμβόλων πιέζουν την άνω δοκό μέσω σφαιρικών στηριγμάτων.

Αυτή η σύνδεση διασφαλίζει ότι το έμβολο είναι τέλεια ευθυγραμμισμένο στον κύλινδρο διατηρώντας την αντίδραση λόγω των ωθήσεων στον άξονα των ορθοστατών.

3) Η κάτω δοκός συγκολλάται στους ορθοστάτες της μηχανής σε κάθε άκρο.

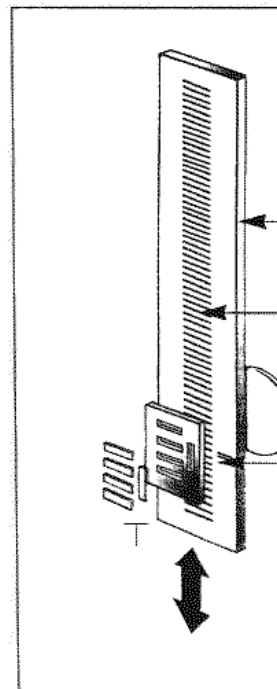
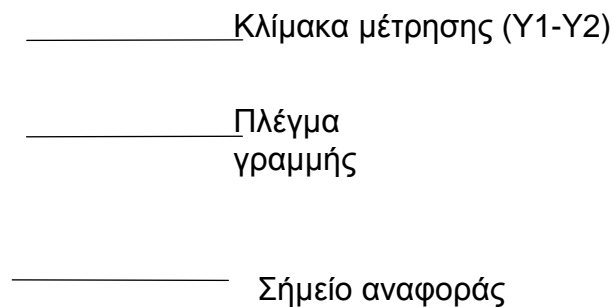
4) Ένα μοναδικά σχεδιασμένο εξωτερικό πλαίσιο "C" που παραμένει άκαμπτο κάτω από όλες τις συνθήκες κάμψης και διασφαλίζει ότι η ακριβής τοποθέτηση του εμβόλου διατηρείται ακόμη και με την παραμόρφωση του πλευρικού πλαισίου. Η αναφορά της κινούμενης δοκού λαμβάνεται εντελώς ανεξάρτητα από το πλευρικό πλαίσιο για να αποφευχθεί η εμφάνιση τυχόν σφάλματος

### 4.3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΜΟΥ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

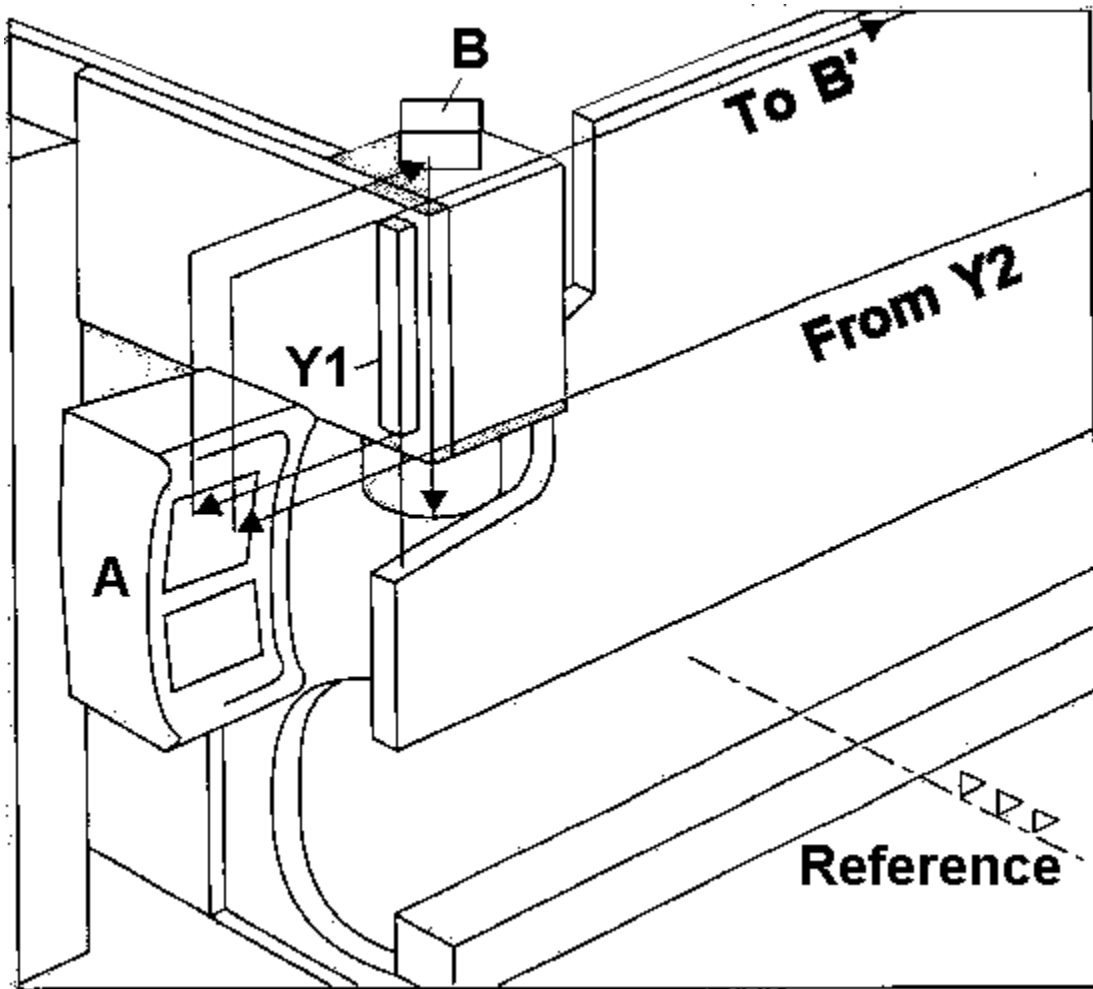
Ο έξυπνος σχεδιασμός στον άξονα κάμψης των σταθερών και κινητών δοκών επιτρέπει την ακριβή ανάγνωση των θέσεων αναφοράς της κινητής δέσμης, ανεξάρτητα από την παραμικρή παραμόρφωση του πλαισίου. Η μεγάλη ακαμψία των ισχυρών εξωτερικών πλαισίων «C» και η στερέωση των γραμμικών γυάλινων ζυγών παρέχουν ένδειξη στο 1/100 του χιλιοστού, ανεξάρτητα από τα φορτία που εφαρμόζονται στο πλαίσιο και τις δοκούς.

#### Εξαιρετικά ακριβής αυξητική μέτρηση

Η γραμμική κλίμακα είναι κατασκευασμένη από γυαλί και έχει πλέγμα (βήματα 40-μ). Αντιπροσωπεύει τη διαδρομή της άνω δοκού με θέση  $\pm 0,01$  mm μεταξύ της διάτρησης και της μήτρας.



Φωτοηλεκτρικές κυψέλες



#### 4.3.1. ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΠΗΓΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ

Υπό κανονικές συνθήκες χρήσης της στραντζόπρεσσας, πολλές παράμετροι έχουν άμεση επίδραση στην ακρίβεια της γωνίας κάμψης.

- Ιξώδες λαδιού (θερμοκρασία).
- Πίεση λειτουργίας (ισχύς εργασίας).
- Θέση των τμημάτων (εάν είναι εκτός κέντρου, αυτό οδηγεί σε άνισες δυνάμεις στους ορθοστάτες).

Επειδή είναι σχεδόν αδύνατο να υπάρχει πλήρης έλεγχος όλων αυτών των παραγόντων, υπάρχει κίνδυνος σφάλματος, ο οποίος ενδέχεται να επηρεάσει την ποιότητα κάμψης. Μια νέα τεχνική επιτρέπει στο Amada- Promecam να εξαλείψει εντελώς αυτούς τους κινδύνους.

#### 4.3.2. ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΓΙΑ ΣΥΝΕΧΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

Αυτή η εξαιρετικά εξελιγμένη ηλεκτρονική τεχνική ρύθμισης εγγυάται την τέλεια εξισορρόπηση του παραλληλισμού καθιστώντας την ανεξάρτητη από παράγοντες που ενδέχεται να την αλλάξουν.

Δύο στοιχειώδεις γραμμικοί αισθητήρες **Y1** και **Y2** είναι τοποθετημένοι σε κάθε άκρο της άνω δοκού. Οι αισθητήρες συνδέονται απευθείας με τα ηλεκτρονικά του ελεγκτή NC του μηχανήματος.

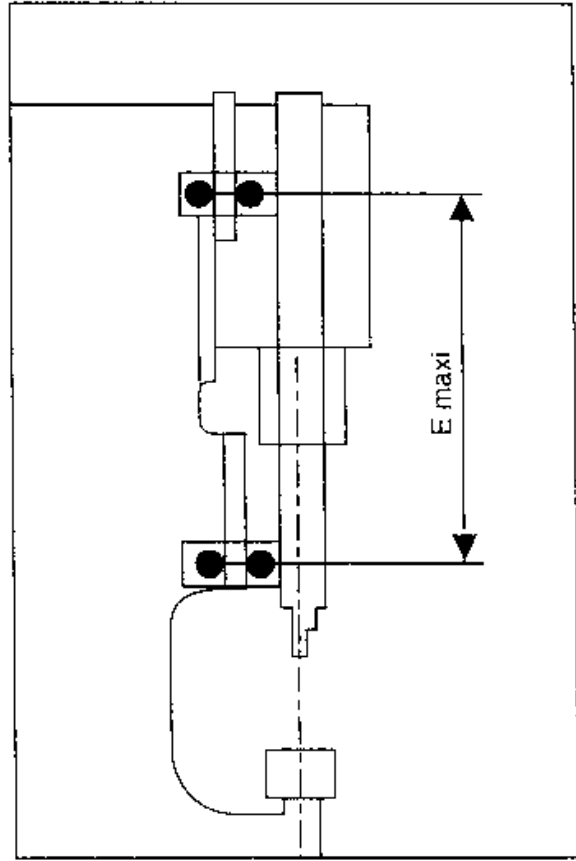
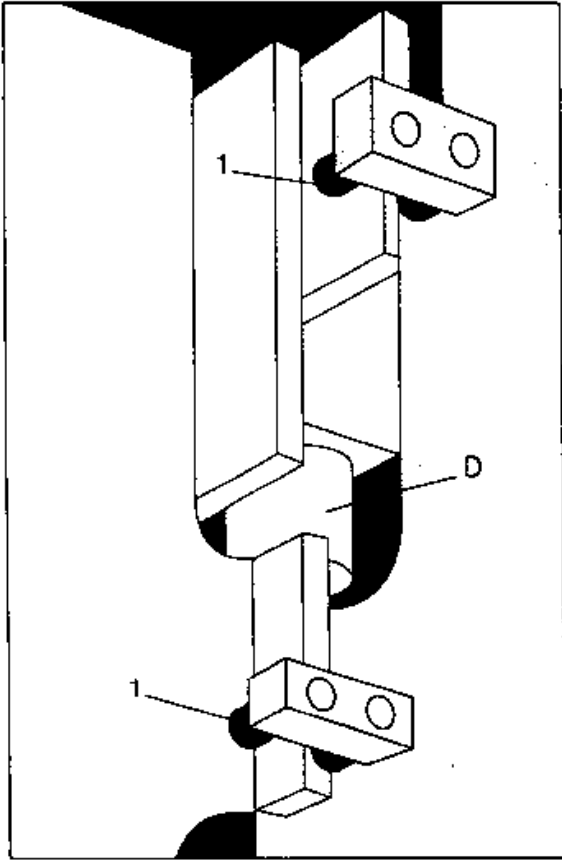
Αυτό ελέγχει τη ροή λαδιού σε κάθε κύλινδρο μέσω αναλογικών βαλβίδων **B** και **B'**. Όταν χαμηλώνεται η άνω δοκός, οι αισθητήρες καταγράφουν συνεχώς τις μεταβαλλόμενες θέσεις με μεγάλη ακρίβεια. Αυτά τα σήματα αποστέλλονται αμέσως στον ελεγκτή NC, ο οποίος ελέγχει τις αντίστοιχες τιμές.

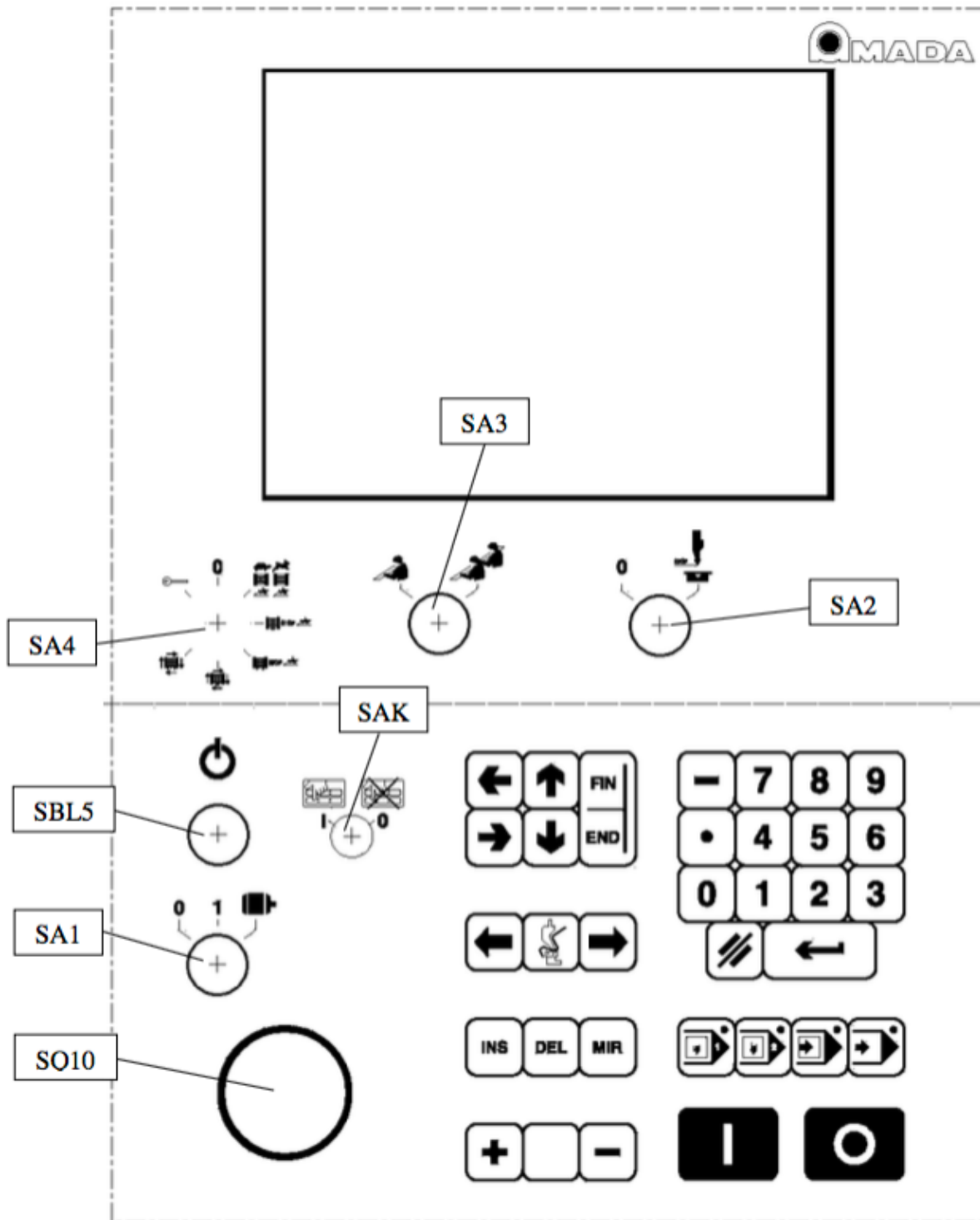
Η παραμικρή διαφορά μεταξύ των δεδομένων που παρέχονται από τους αισθητήρες ενεργοποιεί αυτόματα την αντιστάθμιση στάθμης λαδιού και την εξισορρόπηση πίεσης.

#### 4.3.3. ΑΚΡΙΒΕΣ ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΑ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ

Η άνω ακτίνα καθοδηγείται από ένα σύνολο τεσσάρων ζευγών συγκροτημάτων οδηγού κυλίνδρου γενναιόδωρου μεγέθους (1) που τρέχουν σε σκληρυσμένες χαλύβδινες επιφάνειες, στερεωμένες με ασφάλεια στους ορθοστάτες της μηχανής.

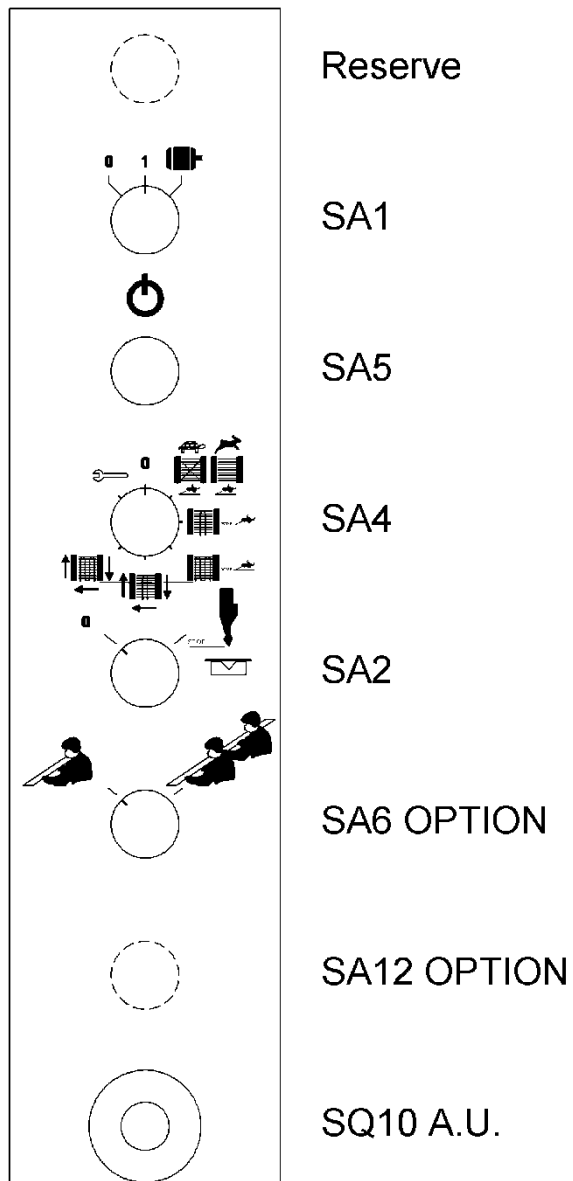
Η μέγιστη απόσταση μεταξύ των άνω και κάτω συγκροτημάτων κυλίνδρων (**E max**) εξασφαλίζει ακριβή ευθυγράμμιση και κεντράρισμα των δοκών, με τέλεια ακαμψία. Ο κύλινδρος αναφοράς **D** παρέχει πλευρική τοποθέτηση.





\* Εξαρτάται από τον τύπο NC της μηχανής σας.





\* Εξαρτάται απο τον τύπο NC της μηχανής σας.

#### 4.4. ΘΕΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

##### • ΣΤΗΝ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΚΟΝΣΟΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

**SA2:** Διακόπτης επιλογής πλήκτρου σίγασης δύο θέσεων – 0, χωρίς στάση στο σημείο σίγασης



-  , σταματώντας στο σημείο σίγασης

**SA3:** Διακόπτης επιλογής κλειδιών δύο θέσεων (Επιλογή)

- Έλεγχος μίας χειριστή
- Έλεγχος δύο χειριστών

**SA4:** Διακόπτης επιλογής κλειδιών επτά θέσεων CYCLE (κύκλου λειτουργίας) και CONTROL DEVICE (συσκευής ελέγχου)

- Χειροκίνητη ρύθμιση
- Στάση μηχανής
- Ελέγξτε με ποδοδιακόπτη (χωρίς ελαφρύ προστατευτικό – αργή ταχύτητα κατώτερη από 10 m / s και με υψηλή ταχύτητα προφυλακτήρα, βλέπε προσάρτημα E1)
- Μονό «πέρασμα» από τον προφυλακτήρα, σταματήστε, και μετά ποδοδιακόπτης
- Διπλό «πέρασμα» από τον προφυλακτήρα, σταματήστε, και μετά ποδοδιακόπτης
- Ενιαίο «πέρασμα» από τον προφυλακτήρα με ή χωρίς σίγαση
- Διπλό «πέρασμα» από τον προφυλακτήρα με ή χωρίς σίγαση

**SBL5:** Πράσινη ενδεικτική λυχνία επαναφοράς μηχανής

**SA1:** Διακόπτης κλειδιού ενεργοποίησης / απενεργοποίησης υδραυλικής μονάδας δύο (+σταθερών) θέσεων + μίας ασταθούς

- 0, απενεργοποιημένη υδραυλική μονάδα
- 1, η υδραυλική μονάδα είναι ενεργοποιημένη



-  , Εκκίνηση υδραυλικής μονάδας (ασταθή θέση)

**SQ10:** Στάση μηχανής.

**SAK:** - 0, απενεργοποιημένο πληκτρολόγιο  
- 1, ενεργοποιημένο πληκτρολόγιο

#### 4.5. ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΚΤΟΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

Όσο πιο μακρινό είναι ένα σημείο από το κέντρο της μηχανής, τόσο μικρότερη είναι η διαθέσιμη προκύπτουσα δύναμη σε αυτό το σημείο. Αυτές οι πληροφορίες λαμβάνονται υπόψη από τον ελεγκτή NC, ο οποίος υπολογίζει την ισχύ που απαιτείται σύμφωνα με τη θέση εξαρτήματος που έχει προγραμματιστεί από τον χρήστη.

#### 4.6. ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ

Ένα μανόμετρο τοποθετείται στην εξωτερική πλευρά του αριστερού ορθοστάτη. Συγκρίνοντας την εμφανιζόμενη πίεση (σε ράβδους) με τη μέγιστη πίεση που δίνεται στον πίνακα χαρακτηριστικών του μηχανήματος § 2.9 στο Κεφάλαιο 2, μπορείτε να δείτε εάν το μηχάνημα φτάνει τα όρια λειτουργίας του.



**Μανόμετρο**

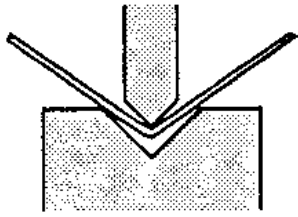




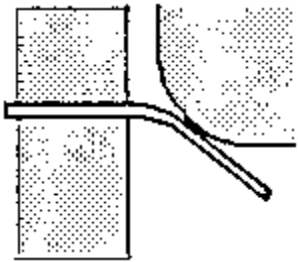
NC

).

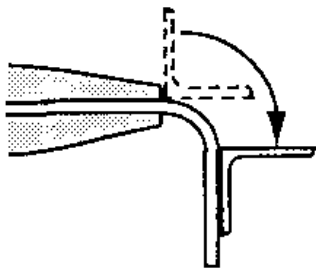
## **5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**



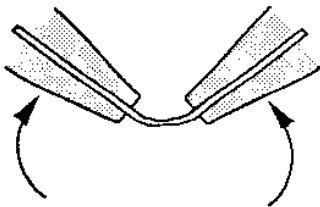
5.1



5.2



5.3

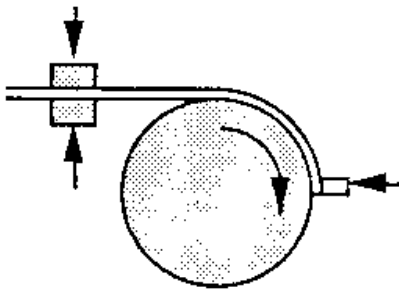


5.4

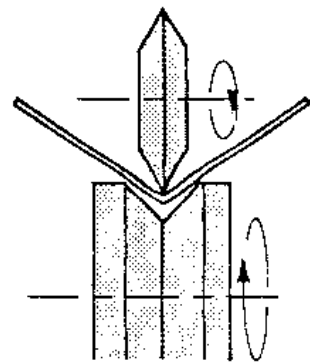
## 5.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

).

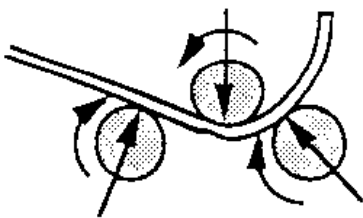
.



5.5



5.7



5.6

(Εικ. 5.1).

- ΚΑΜΨΗ ΑΕΡΑ

- ΤΥΠΩΣΗ

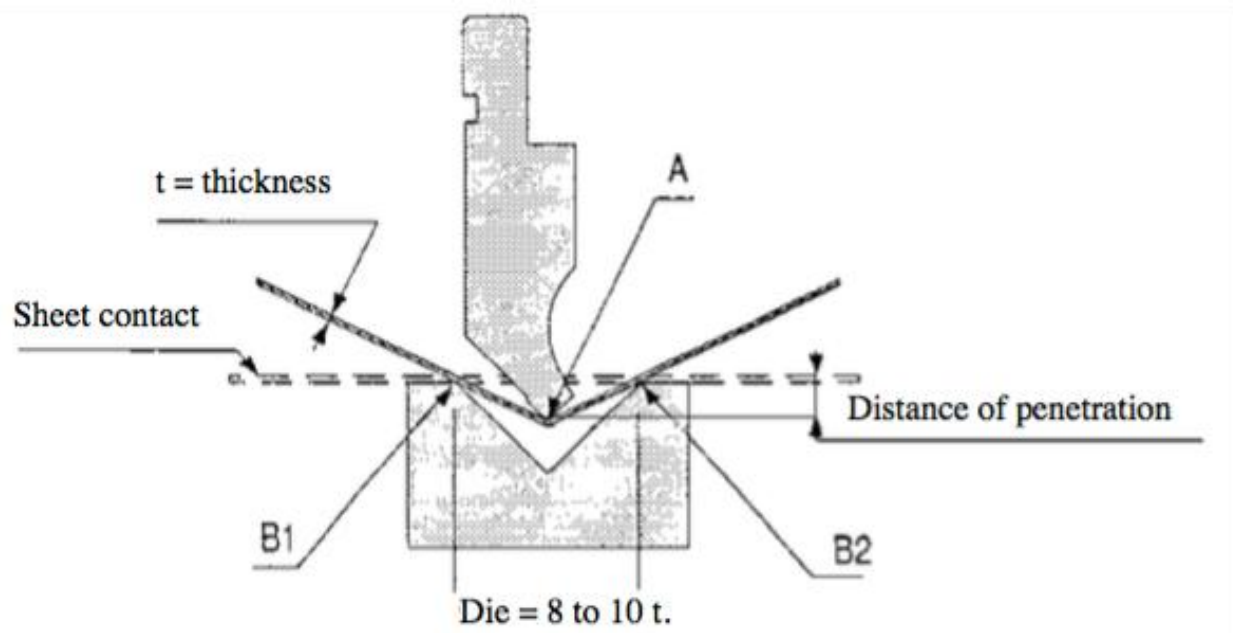
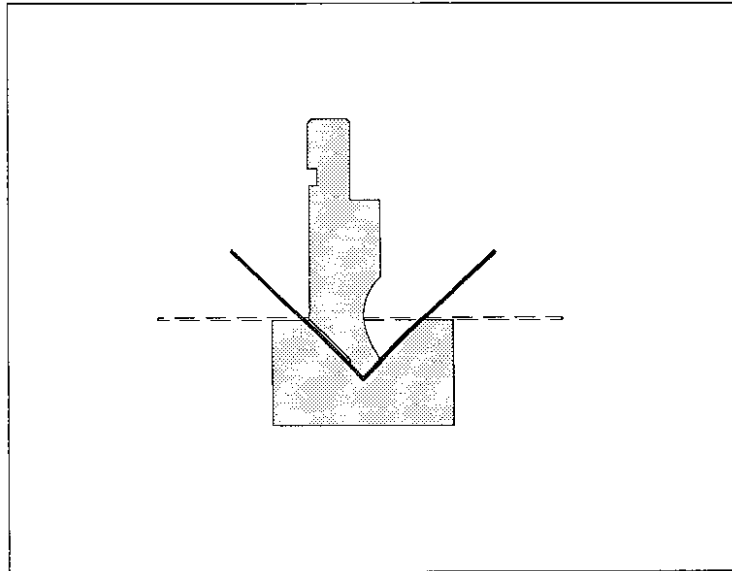


Figure 5.8



5.9

## 5.2. ΚΑΜΨΗ ΑΕΡΑ

NC

.λπ.).



## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

### ΚΑΜΨΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ Ή ΜΕΡΙΚΗ ΤΥΠΩΣΗ (Εικ. 59)

Σε αυτήν την περίπτωση, το φύλλο διεισδύει στο κάτω μέρος της μήτρας και στηρίζεται από τις πλευρές, χωρίς αύξηση της δύναμης κάμψης. Αυτός ο τύπος κάμψης χρησιμοποιείται σπάνια λόγω της ανακρίβειας των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται. Η επικάλυψη (τύπωση) πρέπει να επιλέγεται έναντι μερικής επικάλυψης όποτε είναι δυνατόν.

### **5.3. ΤΥΠΩΣΗ / ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΜΠΙΕΣΗ**

Αυτός ο τύπος κάμψης είναι συγκρίσιμος με τη σφράγιση. Το άκρο του επιβολέα διεισδύει στο φύλλο στο κάτω μέρος του καλουπιού, διαρρηγνύοντας την ελαστικότητα του φύλλου, το οποίο στη συνέχεια κάμπτεται ακριβώς στο σχήμα του επιβολέα.

Στην πράξη, για κάμψη 90 °:

- Πλάτος μήτρας = 5 έως 8 φορές το πάχος.
- Γωνία μήτρας = 90 °.
- Γωνία επιβολέα/εμβόλου = 90 °.

Η κατάσταση του τμήματος είναι παρόμοια με εκείνη που φαίνεται στο Σχήμα 5.9 για μερική συμπίεση, εκτός του ότι οι δυνάμεις στο τέλος της κάμψης είναι 3 έως 5 φορές ισχυρότερες από τις δυνάμεις κάμψης αέρα, γεγονός που προκαλεί την τοπική συμπίεση του φύλλου.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η επιλογή της ακτίνας επιβολής είναι πολύ σημαντική, επειδή καθορίζει την εσωτερική ακτίνα κάμψης (σφράγιση του επιβολέα στο φύλλο).

Η τοπική συμπίεση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με έμβολο και μήτρα με την ίδια γωνιακή τιμή.

Πρέπει να εφαρμόζονται πολύ υψηλές δυνάμεις κάμψης. Αυτές μπορεί να φτάσουν τιμές από 3 έως 5 φορές πολλαπλάσιες από εκείνες που εμφανίζονται στο γράφημα κάμψης αέρα.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Επειδή ο συνδυασμός περιλαμβάνει πολύ υψηλές δυνάμεις, φροντίστε να ελέγξετε τη δύναμη των εργαλείων σας. Ποτέ μην υπερβαίνετε τα ισχύοντα όρια ισχύος. Αυτές οι τιμές εξαρτώνται από τον τύπο του εργαλείου και πρέπει κανονικά να εμφανίζονται στους καταλόγους εργαλείων (Παράγραφος 5.5).

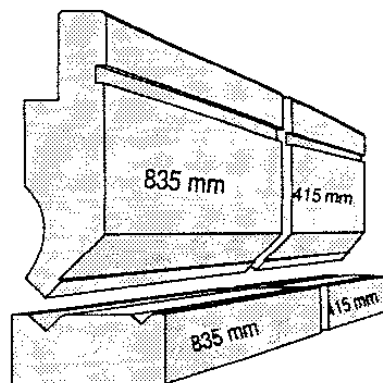
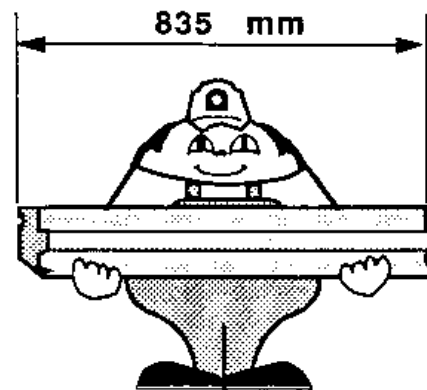
## 5.4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Ποιοτικά χαρακτηριστικά κοινά σε όλο το εύρος:

- Εύκολο στην αποθήκευση.
- Εύκολος ο χειρισμός από ένα άτομο.
- Σκληρυμένες επιφάνειες εργασίας.
- Τυποποιημένα συστήματα συναρμολόγησης.
- Ειδικά προφίλ κατάλληλα για διαφορετικά πάχη φύλλου).
- Μεγάλη γκάμα τύπων κατάλληλων για όλες τις εφαρμογές.
- Ειδικά σχεδιασμένοι τύποι για αρκετά μεγάλη παραγωγή.
- Σύνδεσμος στη φτέρνα που εμποδίζει την πτώση του εργαλείου όταν τα πλακίδια του σφιγκτήρα του εργαλείου δεν έχουν στερεωθεί.

Τα εργαλεία μας έχουν δύο τυπικά μήκη: 835 mm και 415 mm. Τα έμβολα διατίθενται επίσης στις ακόλουθες διατομές, ανάλογα με τον τύπο εργαλείου:

400 mm	300 mm
200 mm με δεξιό κέρατο	200 mm
100 mm με αριστερό κέρατο	100 mm με δεξιό κέρατο
	100 mm με αριστερό κέρατο
50mm	50mm
40mm	40mm
20mm	20mm
15mm	15mm
10mm	10mm



Αυτά τα τμηματικά εργαλεία επιτρέπουν κάμψη τεσσάρων όψεων για αντικείμενα όπως κουτιά, συρτάρια, ράφια κ.λπ.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για τυχόν προβλήματα που αφορούν εργαλεία ή άλλα υλικά κάμψης από τα φύλλα μετάλλων (λίστα εύρους, προφίλ, γραμμική ισχύς κ.λπ.), παρακαλώ επικοινωνήστε με την AMADA. Ένας ειδικός εργαλείων θα αναλύσει το συγκεκριμένο σας πρόβλημα. Μια απλή τηλεφωνική κλήση θα κάνει τη δουλειά σας πιο εύκολη και θα σας βοηθήσει να εργάζεστε με απόλυτη ασφάλεια.

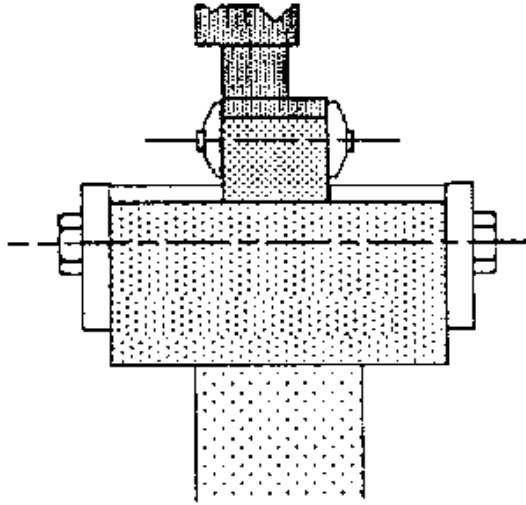
Τιμοκατάλογος εργαλείων για πρότυπα και υψηλής ποιότητας εργαλεία και ο οδηγός κάμψης σας παρέχει την πλήρη λίστα των διαθέσιμων εμβόλων και μητρων.

Κατά τη θέση σε λειτουργία, ο τεχνικός μας θα εισαγάγει μια λίστα με όλα τα εργαλεία σας στη μονάδα NC και θα σας δείξει πώς να εισαγάγετε μόνοι σας νέα εργαλεία. Στη συνέχεια, θα έχετε την πλήρη λίστα των εμβόλων και μητρών σας αποθηκευμένα στη μνήμη NC.

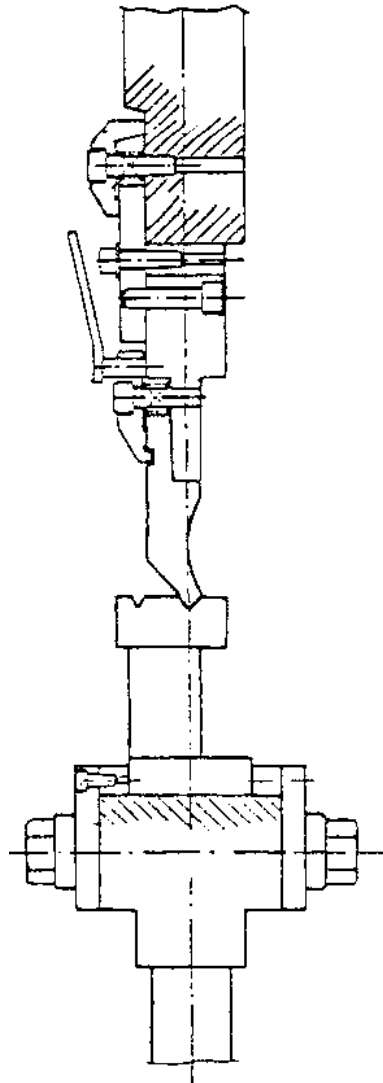
Στη συνέχεια, πρέπει να τα αναγνωρίσετε πολύ προσεκτικά όταν τα χρησιμοποιείτε για να επιτρέψετε στη μονάδα NC να υπολογίσει τη διεύθυνση από ακριβείς τιμές. Εάν για οποιονδήποτε λόγο, οι αριθμοί ήταν δυσανάγνωστοι στο εργαλείο, θα μπορούσατε να τον προσδιορίσετε μετρώντας τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Ύψος (mm και εκατοστά)
- Ακτίνα άκρου
- Γωνία

και, στη συνέχεια, εντοπίστε το στη μονάδα NC από αυτές τις τρεις τιμές μεταβαίνοντας στη λίστα.



Εικόνα 5.10



Εικόνα 5.11

## 5.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι διαδικασίες εγκατάστασης και αφαίρεσης εργαλείων πρέπει να εκτελούνται από εκπαιδευμένο προσωπικό που είναι ειδικευμένο στην εργασία. Τέτοιες διαδικασίες πρέπει να εκτελούνται σε χειροκίνητο κύκλο ρύθμισης / ρύθμισης, που επιτρέπει την κίνηση δοκού σε χαμηλή ταχύτητα, και σύμφωνα με τους περιορισμούς μέγιστου φορτίου και ελάχιστου μήκους εργαλείου.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Εγκατάσταση εργαλείου (Εικ. 5.10 και 5.11)

1) Τοποθετήστε το κάτω μέρος του εργαλείου στη θέση του, ανάλογα με την περίπτωση:

- Διαχωριστικό,
- Μήτρα τύπου V,
- Πλάκα δύο V με βάση στήριξης της μήτρας, η οποία γλιστρά πάνω στο τραπέζι της κάτω δοκού.

2) Ακινητοποιήστε χρησιμοποιώντας τις μπροστινές πλάκες του σφιγκτήρα όπως φαίνεται στο διάγραμμα (Εικ. 5.10).

Οι πίσω πλάκες σφιγκτήρα δεν πρέπει ποτέ να χαλαρώσουν, διότι παρέχουν την επιφάνεια αναφοράς για ευθυγράμμιση του εργαλείου.

**Σημείωση:** Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται 2 μήτρες που απαιτούν προσαρμογή ευθυγράμμισης στα έμβολα, βεβαιωθείτε ότι οι βίδες ασφάλισης (Hm8) στις βάσεις καλουπιού είναι χαλαρές (επίπεδο κλειδί 13 mm).

3) Επιλέξτε ένα πρόγραμμα στη μονάδα NC.

4) Πηγαίστε στη σελίδα φύλλου TEACH mode (βλ. Παράρτημα Α: Εγχειρίδιο προγραμματισμού χειριστή) Η χρήση αυτής της λειτουργίας εγγυάται τη λειτουργία του μηχανήματος σε ελάχιστη πίεση.

5) Ορίστε την τιμή στοίβαξης Y που αποτελείται από: χαμηλότερα εργαλεία + μήκος εμβόλου  
+ 3 mm (Εικ. 5.11).

6) Δώστε εντολή να χαμηλώσει η άνω δοκός χρησιμοποιώντας τον διακόπτη ποδιού κλεισίματος και μια περιστροφή δεξιόστροφα του χειροτροχού ή των πλήκτρων του τηλεχειριστηρίου (ανάλογα με το NC) μέχρι το S.P.P (Shech Pinch Point) να λάβει τιμή που αντιστοιχεί στο Υ

7) Απελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη κλεισίματος.

8) Πατήστε το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης.

9) Εισαγάγετε το άκρο του εμβόλου στην εγκοπή V της μήτρας και στη συνέχεια σύρετε τα μήκη των εμβόλων κατά μήκος των μήτρων και σφίξτε τα.

10) Επαναφέρετε τη διακοπή έκτακτης ανάγκης:

- Επαναφέρετε το κύκλωμα ελέγχου.

- Πατήστε το πράσινο κουμπί ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ στη μονάδα NC.

11) Πατήστε τον ποδοδιακόπτη να κλείσει και περιστρέψτε το χειροτροχό του τηλεχειριστηρίου δεξιόστροφα ή χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μέχρι οι τιμές του S.P.P. να σταματήσουν την κύλιση.

12) Εάν χρησιμοποιείτε μήτρες που απαιτούν κεντράρισμα στο έμβολο, σφίξτε τις βίδες (Hm8) χρησιμοποιώντας το επίπεδο κλειδί 13 mm ενώ κρατάτε πατημένο τον ποδοδιακόπτη που κλείνει.

13) Πατήστε τον ποδοδιακόπτη να ανοίξει για να σηκώσετε την άνω δοκό.

14) Ρυθμίστε την πίεση σε μια τιμή που απαιτείται για την λειτουργία αλλά μέχρι μια μέγιστη τιμή για το εργαλείο που χρησιμοποιείται.

Το μηχάνημα είναι πλέον σε λειτουργία.

## Ειδική περίπτωση

### 1) Διακριτά εργαλεία



Όταν χρησιμοποιούνται διαχωρισμένα εργαλεία, είτε μήτρες είτε έμβολα, πάντα υπάρχει κίνδυνος η δύναμη καθίζησης να υπερβαίνει τη δύναμη του εργαλείου. Κάθε τύπος εργαλείου έχει τη δική του δύναμη, η οποία δίνεται στους καταλόγους πωλήσεων και επισημαίνεται στο πλάι κάθε εργαλείου.



Παράδειγμα:

Διατμητικό έμβολο λεπίδας 4 mm:

- Μέγιστο φορτίο αντοχής από το συγκεκριμένο εργαλείο: 11 T / M, δηλαδή 110 KN
- Συνολικό μήκος τμηματικού εργαλείου: 800 mm

Σε αυτήν την περίπτωση, η μέγιστη δύναμη που μπορεί να αντέξει το εργαλείο είναι:

- Μέγιστο φορτίο αντοχής ανά εργαλείο (KN) x συνολικό μήκος εργαλείου / 1000  
 $110 \times 800/1000 = 88 \text{ KN}$ . Εάν υπερβείτε αυτήν την τιμή θα δημιουργηθεί "ΚΙΝΔΥΝΟΣ".

Ελάχιστες τιμές δύναμης για κάθε τύπο μηχανήματος:

HF 50-12: 50 KN

HF 50-20: 50 KN

HF 80-25: 70 KN

HF 100-3: 90 KN

Ο ακόλουθος τύπος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ελάχιστου μήκους που απαιτείται για να αντέξει την ελάχιστη δύναμη που ασκεί το μηχάνημα:

Ελάχιστη δύναμη μηχανής (KN) x 1000 / Μέγιστο φορτίο αντοχής ανά εργαλείο (KN).

Παράδειγμα:

- Μηχανή: HF 80,25 (80 T, 2,5 m)

- Ελάχιστη δύναμη που ασκείται από αυτό το μηχάνημα: 70 KN

- Ελάχιστο μήκος εργαλείου:  $70 \times 1000/110 = 636,36$  στρογγυλεμένο έως 640 mm (λόγω περιοχών εργαλείου)

και για HF 100,3, ένα εργαλείο διατομής 800 mm δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη ρύθμιση των εργαλείων.



- Το μέγεθος και η θέση των πλευρικών προστατευτικών στο μηχάνημά σας παίρνουν το μέγιστο εγκεκριμένο μήκος εργαλείου. Αυτή η τιμή δίνεται στην Παραγρ. 2.9, Κεφ. 2 (Μήκος κάμψης), και επαναλαμβάνεται στο κάτω μέρος του Πίνακα κάτω από τον αριθμό εργαλείων.
- Μην υπερβαίνετε αυτά τα όρια.

**Σημείωση**

Δεν είναι τεχνικά σωστό να κεντράρετε ένα μεγάλο μήκος μήτρας χρησιμοποιώντας ένα μικρό μήκος επιβολέα.

α) Όταν κάμπτετε με ένα ή περισσότερα μικρά μήκη επιβολέα (<835 mm) και μεγάλη μήτρα, εφαρμόστε την ακόλουθη διαδικασία:

- Τα βήματα 1 έως 10 της διαδικασίας για πανομοιότυπα μεγάλα μήκη, χρησιμοποιώντας μήκος εμβόλου πανομοιότυπο με το μήκος μήτρας.
- Χαλαρώστε και αφαιρέστε το έμβολο.
- Πατήστε το πεντάλ ανοίγματος για να ανυψώσετε την άνω δοκό στο πάνω νεκρό κέντρο.

#### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Επειδή για την υπόλοιπη διαδικασία απαιτείται ο χειριστής εγκατάστασης να τοποθετήσει τα χέρια του ανάμεσα στα εργαλεία, είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί η ασφάλειά του κλείσιμο της υδραυλικής μονάδας με το διακόπτη επιλογής on / off SA1 (στον πίνακα NC) στο OFF και αφαιρώντας το κλειδί του.

- Τοποθετήστε τα έμβολα διάτμησης κάτω από τις επιφάνειες που φέρουν το κομμάτι απόστασης.

β) Κατά την κάμψη με μεγάλο μήκος εμβόλου επιβολής σε ένα ή περισσότερα μικρά μήκη μήτρας:

Εφαρμόστε τη διαδικασία που περιγράφεται στο α), χρησιμοποιώντας ένα μακρύ μήκος μήτρας για να κεντράρετε τη θήκη της μήτρας, και στη συνέχεια αφαιρέστε αυτό το μήκος της μήτρας και αντικαταστήστε τα με τα διαχωρισμένα τμήματα.

#### **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ**

- Φέρτε το άκρο του εμβόλου στα περίπου 3 mm από το κάτω μέρος του καλουπιού (ανατρέξτε στη διαδικασία εγκατάστασης, Βήματα 1 έως 7).
- Χαλαρώστε τα έμβολα και σύρετέ τα έξω από το ένα άκρο των δοκών.
- Όταν έχουν αφαιρεθεί όλα τα έμβολα, πατήστε το άνοιγμα του ποδοδιακόπτη για να σηκώσετε την άνω δοκό.

- Αφαιρέστε τις μήτρες χαλαρώνοντας τις βίδες στερέωσης από τις μπροστινές πλάκες σφιγκτήρα. Οι οπίσθιοι βραχίονες στήριξης δεν πρέπει να αφαιρεθούν εάν αυτό μπορεί να αποφευχθεί επειδή χρησιμοποιούνται ως αναφορά για ευθυγράμμιση.

## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

- Για την προστασία των άκρων εργασίας των εργαλείων σας, σας συνιστούμε να τα αποθηκεύσετε σε ένα ειδικά σχεδιασμένο ντουλάπι (Μέρος αριθ. F 93010) κοντά στη στραντζόπρεσσά σας ή να τα τοποθετήσετε σε ξύλινες ράγες ή άλλα μαλακά υλικά.



- Εφαρμόστε μια μεμβράνη λαδιού για προστασία από τη διάβρωση.



ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΜΕ ΠΛΗΡΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΕΙ ΤΙΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΣ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

Το εργατικό δίκαιο (άρθρα R231-72 και R234-6) περιορίζει το επιτρεπόμενο βάρος για **χειροκίνητο χειρισμό** σε 55 kg για τους άνδρες και 25 kg για τις γυναίκες.

Μαζί, οι κοινοποιημένοι οργανισμοί εναρμόνισαν αυτά τα όρια βάρους ορίζοντας και τα δύο στα 25 κιλά. Πέρα από αυτό το όριο, το προσωπικό που είναι υπεύθυνο να εκτελέσει τέτοιο χειρισμό πρέπει να λάβει κατάλληλη εκπαίδευση και τα αντικείμενα που πρέπει να χειριστούν πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συσκευή που χρησιμοποιείται για την παροχή χειρολαβής (ειδική κατεργασία, τρύπες κ.λπ.). Ο κατάλογος των εργαλείων Amada με βάρος μονάδας άνω των 25 kg δίνεται στις ακόλουθες σελίδες.

ΜΟΡΦΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΡΟΣ Νο	ΜΑΖΑ ΕΝΟΣ 835 mm ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ
	<p>88° gooseneck punch, large clearance R = 0.8 H = 105 L = 835</p> <p>90° gooseneck punch, large clearance</p> <p>R = 0.6 H = 120 L = 835</p>	<p>K 4700.1</p> <p>K 4800.1</p>	<p>25</p> <p>25</p>
	<p>63 mm single V die H = 75 L = 835</p> <p>80 mm single V die H = 80 L = 835</p> <p>100 mm single V die H =</p>	<p>F 0063.1</p> <p>F 0080.1</p> <p>F 0100.1</p> <p>F 0125.1</p>	<p>29</p> <p>34</p> <p>46</p> <p>81</p>

	95 L = 835	F 0125.2	35
	125 mm single V die	F 0160.1	117
	H = 103 L = 835	F 0160.2	52
	125 mm single V die		
	H = 103 L = 415		
	160 mm single V die		
	H = 130 L = 835		
	160 mm single V die		
	H = 130 L = 415		

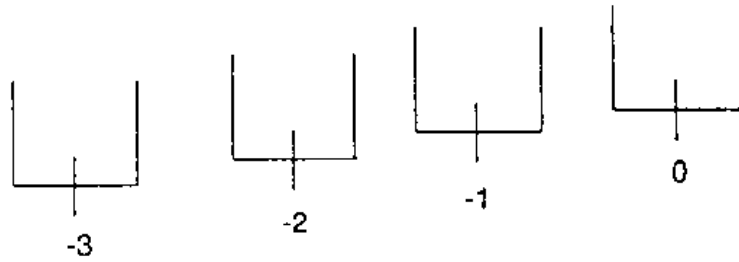
## 5.7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ

### A) Σκοπός

Για να επιτραπεί η καταλληλότερη ρύθμιση της γραμμής των εργαλείων για να επιτευχθεί η ελάχιστη γωνιακή διακύμανση κατά το μήκος της κάμψης υπό δεδομένες συνθήκες.

### B) Σκοπός προσαρμογής

Ο σκοπός της προσαρμογής είναι να αντισταθμίσει τις διαφορές στη διεύθυνση μεταξύ εμβόλου και της μήτρας. Αντιπροσωπεύεται από την καμπύλη κομματιού απόστασης.



Οι διάφορες καμπύλες ρύθμισης για ένα δεδομένο μηχάνημα έχουν παρόμοια συνολική εμφάνιση.

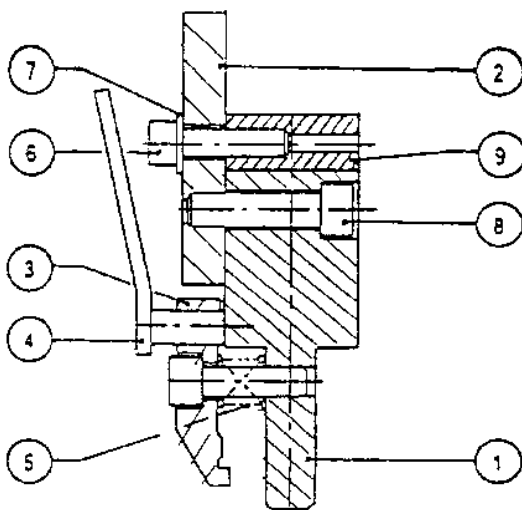
Το πλάτος των τιμών ποικίλλει ανάλογα με τα εξής:

Τύπος υλικού, μηχανικές ιδιότητες (αντοχή σε εφελκυσμό).

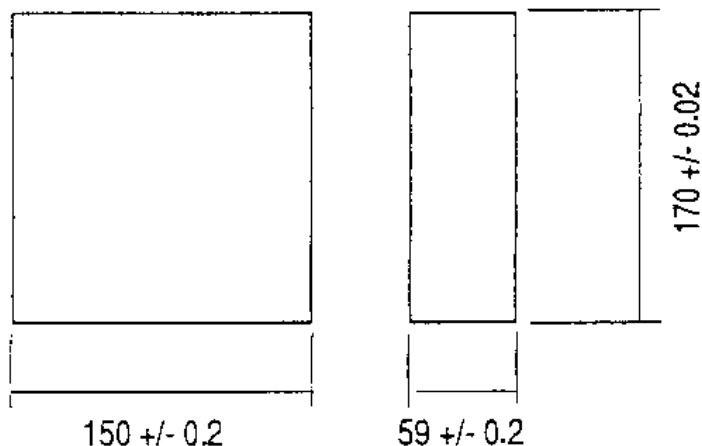
Μήκος και πάχος φύλλου προς κάμψη (ο σχεδιασμός κομματιού ρυθμιζόμενης απόστασης σας επιτρέπει να χρησιμοποιείτε όλα τα εργαλεία της σειράς Amada).

### Σημείωση

Η καμπύλη απόστασης για τα μηχανήματα Amada προσαρμόζεται εργοστασιακά σύμφωνα με τις μέσες τιμές και ελέγχεται από τον τεχνικό της Amada κατά τη θέση σε λειτουργία στον χώρο του πελάτη.



**Εικόνα 5.12**



**Εικόνα 5.13**

### Γ) ΡΥΘΜΙΣΗ

Προετοιμασία: Σε όλα τα τμήματα που αποτελούν τη γραμμή εργαλείων.

Απελευθερώστε τη σφήνα ρύθμισης χαλαρώνοντας τη βίδα (στοιχείο 6) (εξαγωνικό κλειδί 6 mm). Σύρετε τη σφήνα, στοιχείο 9, στο κάτω μέρος της υποδοχής προς τα δεξιά.

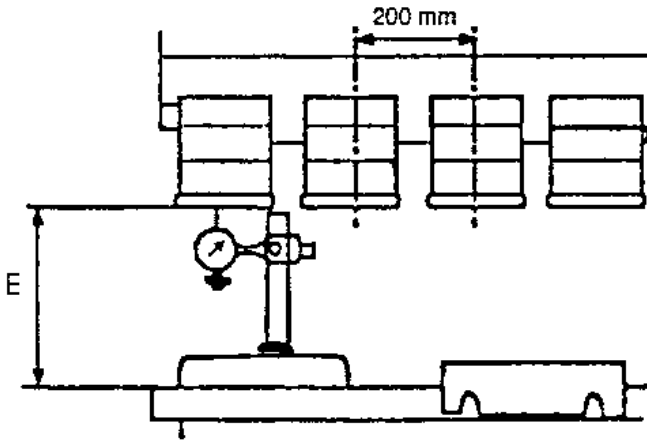
Σφίξτε ελαφρά τη βίδα, στοιχείο 6 και, στη συνέχεια, σφίξτε καλά το διαχωριστικό εργαλείου χρησιμοποιώντας τις δύο βίδες, Στοιχείο 8 (εξάγωνο κλειδί 8 mm) (βλ. Εικ. 5.12).

Τακτοποίηση των τμημάτων.

Χρησιμοποιήστε είτε δύο πανομοιότυπα μήκη μήτρας + διάτρησης ή δύο ειδικά εξαρτήματα για κατασκευή σύμφωνα με το Σχήμα 5.13. Αυτά τα μέρη κινούνται ταυτόχρονα και συστηματικά για την τακτοποίηση κάθε ζεύγους κομματιών απόστασης.

- Ρυθμίστε τη στραντζόπρεσσα με δύναμη 20 τόνων (200 kN).

- Ρυθμίστε τα δύο κομμάτια απόστασης ταυτόχρονα, και στη συνέχεια τα επόμενα δύο, και ούτω καθεξής. Εάν μόνο ένα παραμένει στο κέντρο του φρένου πρέσας, πρέπει να διευθετηθεί με δύναμη 10 τόνων (100 kN).



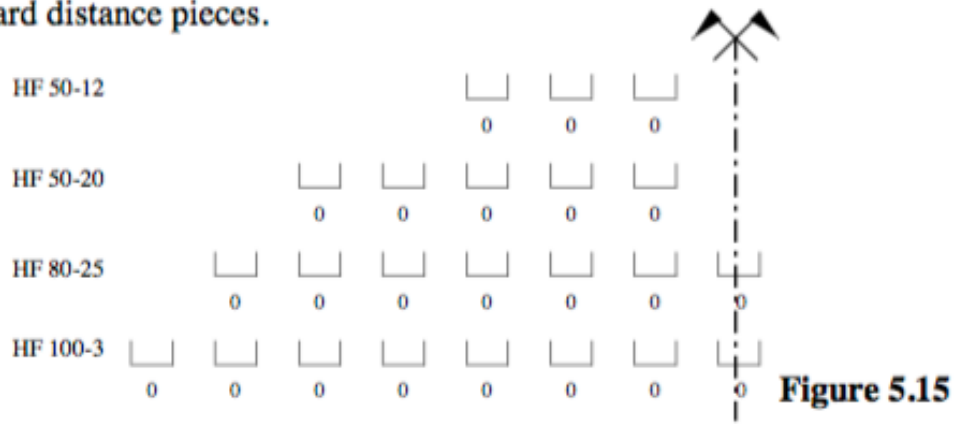
**Εικόνα 5.14**

Κατά την έξοδο από το εργοστάσιο, τα κομμάτια απόστασης ρυθμίζονται στο μηδέν(0) για όλο το μήκος (HF 50-20, 80-25 and 100-3).



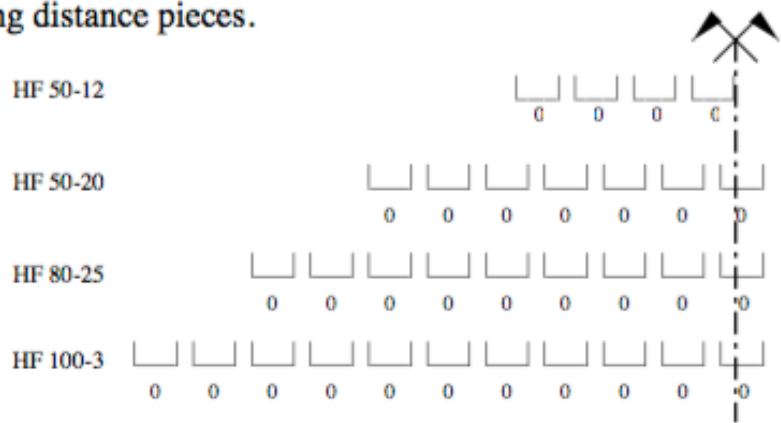
**Θέση κομματιών τυπικής απόστασης.**

Position of standard distance pieces.



**Figure 5.15**

Position of abutting distance pieces.



**Θέση κομματιών απόλυτης απόστασης.**

**Εικόνα 5.15**

Ε :

(Εικ. 5.12).  
του τμ

6 mm

, στο

:

- Για να αποκτήσετε το  
(Εικ.5.15) ως μέση ρύθμιση

-

.

### 5.8. ΔΙΑΤΡΗΣΗ

.λπ.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΜΨΗΣ

45

daN / mm<sup>2</sup>

e

ri

:

• (kN

f

•

b

•

Vv

•

•

, V

e

.

.

:


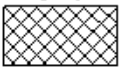



Για  $e \leq 10 \text{ mm}$   $V = 8e$  Για  $e \geq 12 \text{ mm}$   $V = 10 e$ .

, π

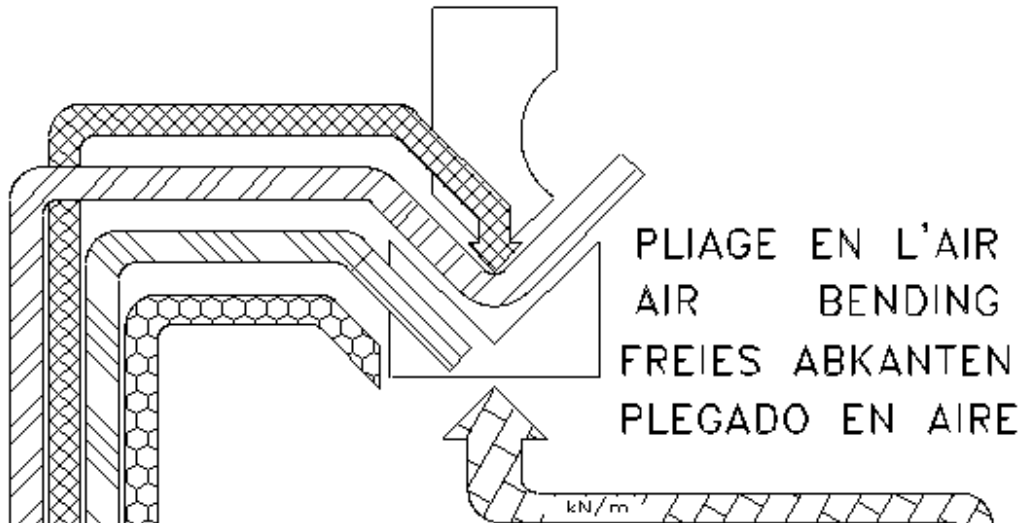
.

20 daN / mm<sup>2</sup>.

Colour, see existing model

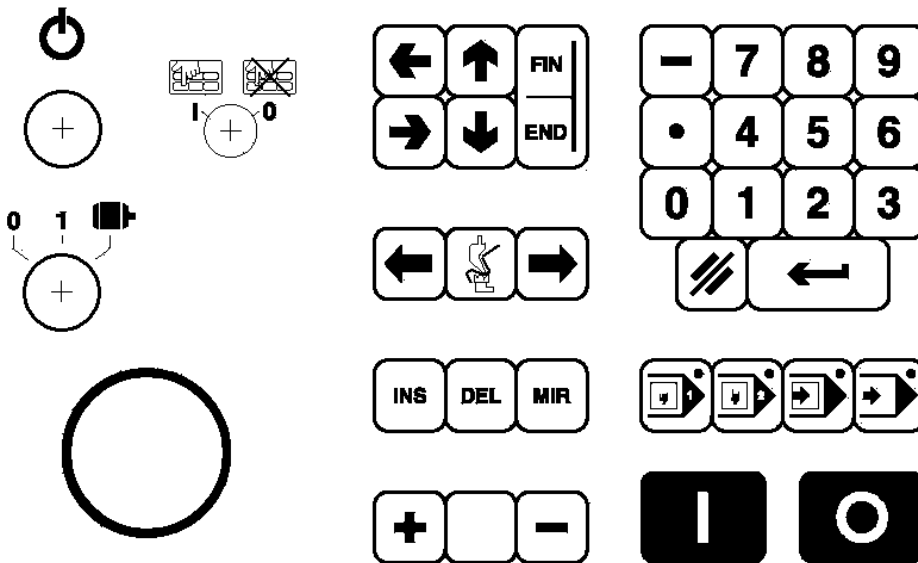
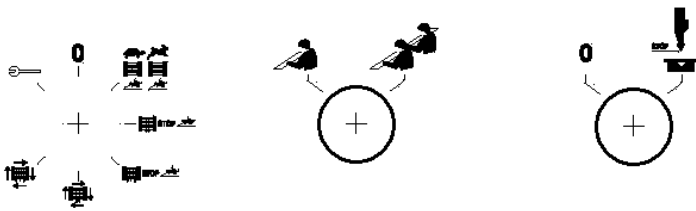
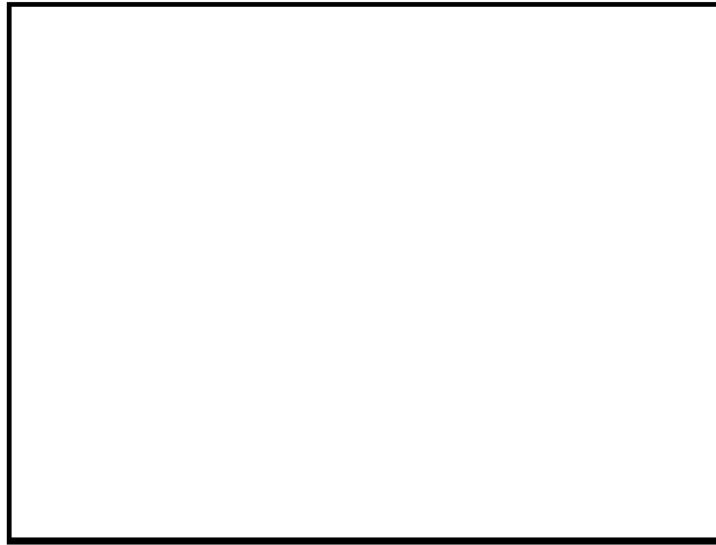
orange		= Die width
grey		= Inside radius
green		= Min. Edge
red		= Bending force kN/m
blue		= Sheet thickness

# AMADA PROMECAM

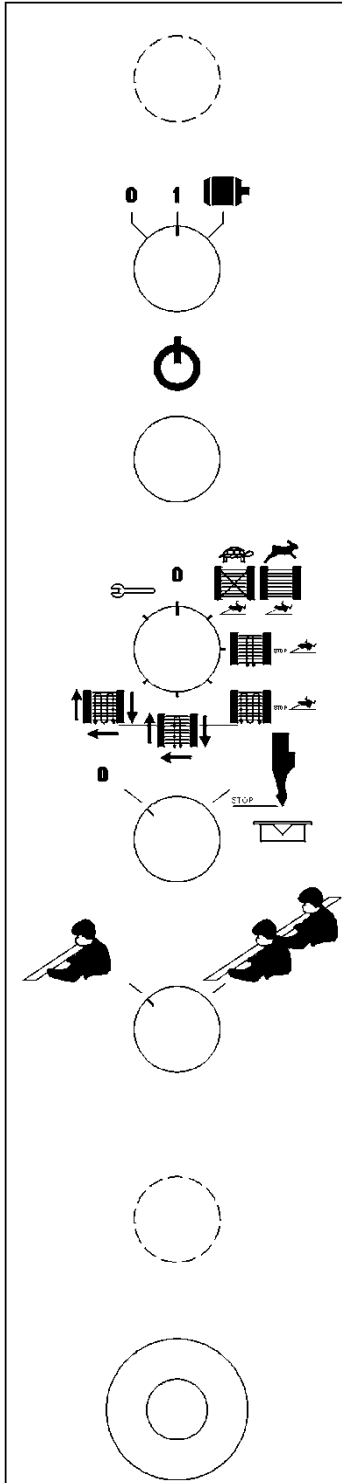


	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500	
	4	5,5	7	8,5	11	14	17,5	22	28	35	45	55	71	89	113	140	175	228	280	350	
	1	1,3	1,6	2	2,6	3,3	4	5	6,5	8	10	13	16	20	26	33	41	53	65	83	
0.6	40	40																			
0.8	70	50	40																		
1	110	80	70	80																	
1.2	180	120	100	80	80																
1.5		170	150	130	90	80															
2			270	220	170	130	110														
2.5				360	280	210	170	130													
3					380	300	240	190	150												
4						540	420	340	270	210											
5							670	520	420	330	260										
6								750	600	480	380	300									
8									1070	850	680	530	430								
10										1340	1050	850	670	530							
12												1200	980	780	600						
15													1500	1200	950	750					
20														2150	1700	1350	1080	850			
25															2850	2100	1700	1300	1050		
30																3000	2400	1900	1500	1200	
40																	4300	3400	2700	2150	
50																		5250	4200	3400	

## **6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**



\* Ανάλογα με τον τύπο NC που έχει τοποθετηθεί στο μηχάνημά σας.




\* Ανάλογα με τον τύπο NC που έχει τοποθετηθεί στο μηχανήμά σας.

## 6.1. ΕΚΚΙΝΗΣΗ

1. Γυρίστε τη λαβή του κεντρικού διακόπτη στη Θέση I.



2. Γυρίστε το διακόπτη του μοτέρ εκκίνησης  στη δεξιά ασταθή θέση. Ο κινητήρας αρχίζει να λειτουργεί.

3. Πατήστε το φωτεινό πράσινο κουμπί επαναφοράς  .

4. Η πράσινη ενδεικτική λυχνία ανάβει.

5. Σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος, το λάδι γίνεται λιγότερο ρευστό και το πορτοκαλί φίλτρο απόφραξης μπορεί να ανάψει. Η λυχνία συναγερμού σβήνει μόλις αυξηθεί η θερμοκρασία λαδιού. Εάν η λυχνία συναγερμού παραμείνει αναμμένη, το φίλτρο είναι φραγμένο.

- Η μονάδα NC ανάβει και είναι έτοιμη να ξεκινήσει.



## 6.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΚΛΩΝ

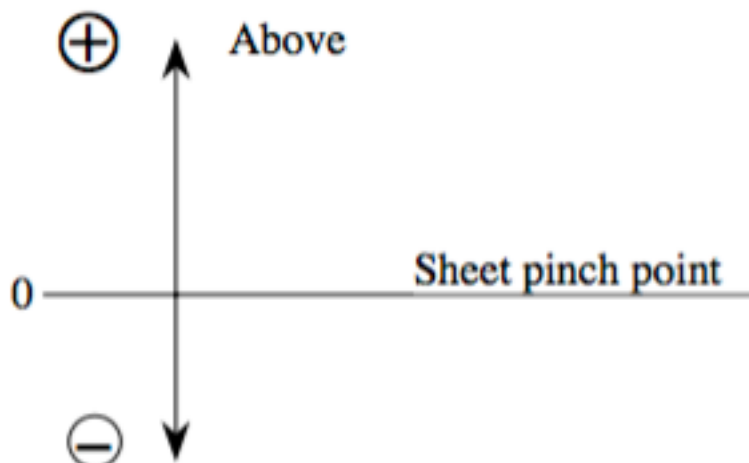
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο κύκλος του μηχανήματος εξαρτάται από:

- Την επιλογή τρόπου προγραμματισμού στη μονάδα NC,
- Το σημείο σίγασης.
- Παρουσία ή απουσία ελαφρού προφυλακτήρα (βλ. Παράρτημα Ε1).



Ο ποδοδιακόπτης που ανοίγει , παρακάμπτει πάντα άλλα χειριστήρια.



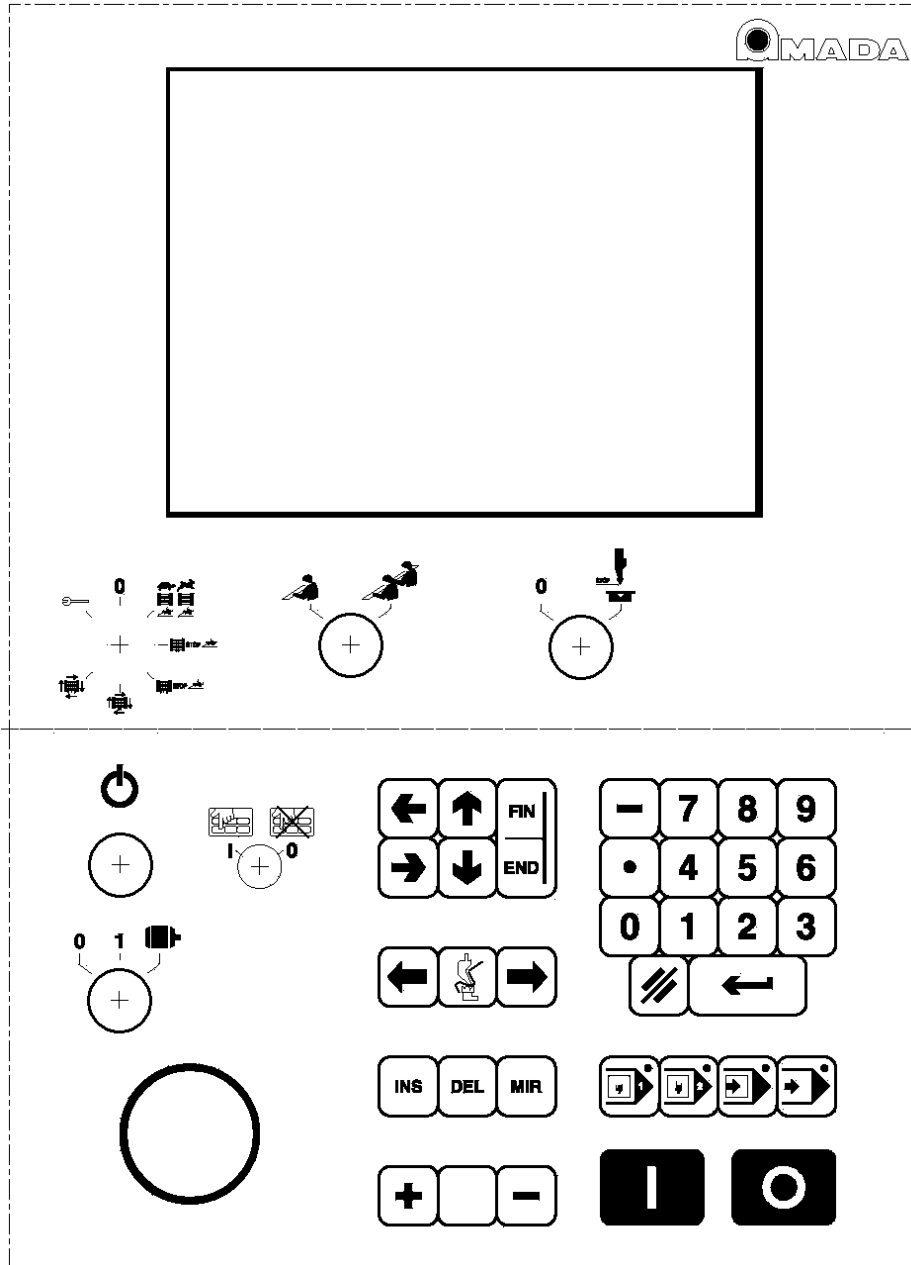
Κάτω από το κορυφαίο σημείο κάμψης (sheet pinch point) του φύλλου, το άνοιγμα ποδοδιακόπτη πρέπει να διατηρείται πιεσμένο για αργό άνοιγμα.

Πάνω από το σημείο κάμψης του φύλλου, ο ποδοδιακόπτης έναρξης μπορεί να απελευθερωθεί.

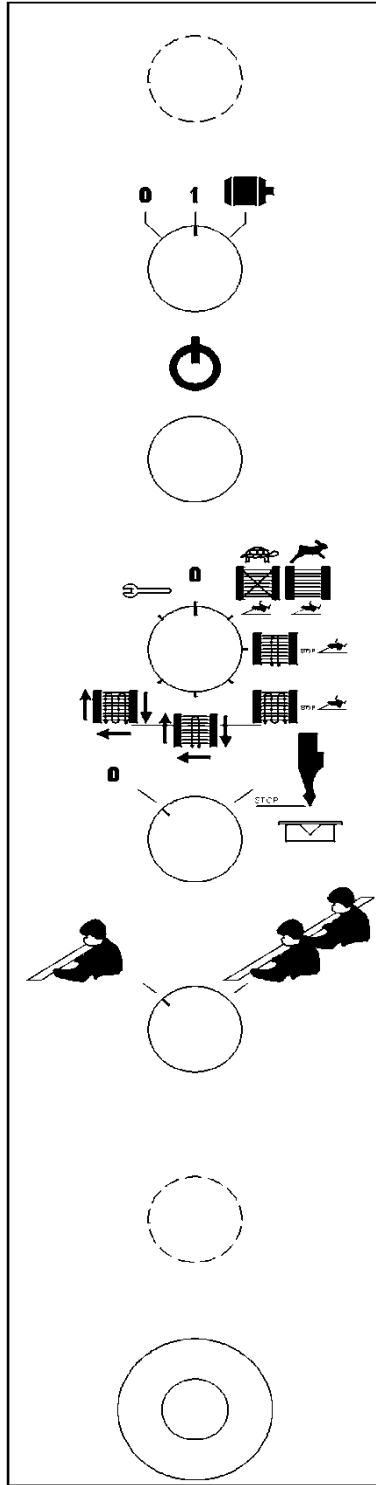
Σε αυτήν την περίπτωση, η στραντζόπρεσσα ανοίγει έως ότου φτάσει στο προγραμματισμένο άνοιγμα νεκρού κέντρου.

Ένα δεύτερο πάτημα του ποδοδιακόπτη το μεταφέρει από το προγραμματισμένο άνοιγμα νεκρού κέντρου στο μηχανικό άνοιγμα νεκρού κέντρου.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ

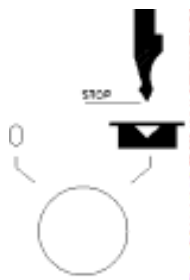


\* Ανάλογα με τον τύπο NC που έχει τοποθετηθεί στο μηχάνημά σας.



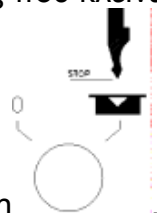
\* Ανάλογα με τον τύπο NC που έχει τοποθετηθεί στο μηχάνημά σας.

### 6.2.1. ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ



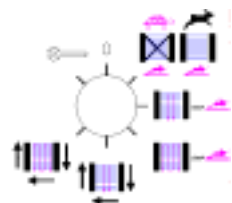
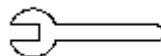
#### ΚΥΚΛΟΣ 1: ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΜΕ ΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΗΣ ΔΟΚΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ

-Έεγχος: Ποδοδιακόπτης που κλείνει.



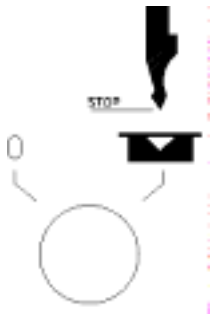
-Γυρίστε το SA2 στη θέση

- Γυρίστε το SA4 στη θέση



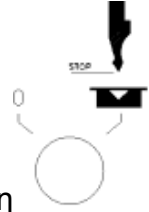
#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

- Καθόλη την επιβολή : ταχύτητα εργασίας 100mm/s
- Εκτός από τη θέση σίγασης, το πάτημα του ποδοδιακόπτη κλείνει το μηχάνημα όσο και η θέση σιγής.
- Στάση στο σημείο σιγής.
- Απελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη διακοπής.
- Πατήστε τον ποδοδιακόπτη για να συνεχιστή ο Κύκλος.

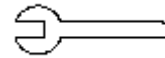


## ΚΥΚΛΟΣ 1: ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΧΩΡΙΣ ΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΗΣ ΔΟΚΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ

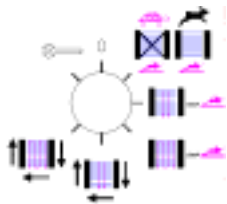
- Έεγχος: Ποδοδιακόπτης που κλείνει.



- Γυρίστε το SA2 στη θέση



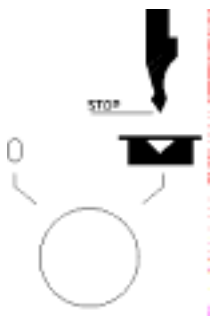
- Γυρίστε το SA4 στη θέση



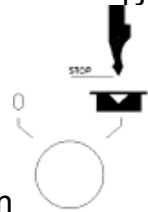
## ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

- Ταχύτητα εργασίας 100mm/s
- Δεν γίνεται στάση στο σημείο σιγής.
- Απελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη διακοπής.
- Πατήστε τον ποδοδιακόπτη για να συνεχίσετε τον κύκλο.

## ΚΥΚΛΟΣ 2 ΜΕ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΔΟΚΟ ΜΕ ΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ



- Μονάδα ελέγχου : Ποδοδιακόπτης που κλείνει.

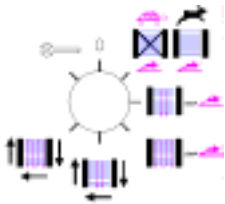


- Γυρίστε το SA2 στη θέση



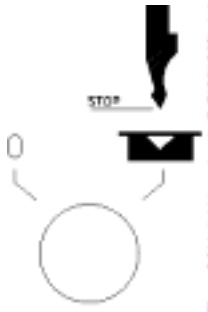
- Γυρίστε το SA4 στη θέση .

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ:

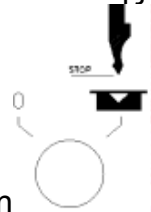


- Πάνω από τη σίγαση πατώντας τον ποδοδιακόπτη διακοπής κλείνει τη στραντζόπρεσσα με αργή ταχύτητα έως ότου επιτευχθεί το σημείο σίγασης ( $< 10 \text{ mm / s}$ ).
- Σταματήστε στο σημείο σίγασης.
- Απελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη διακοπής.
- Πατήστε τον ποδοδιακόπτη για να συνεχίσετε τον κύκλο με ταχύτητα εργασίας ( $< 10 \text{ mm / s}$ )

### ΚΥΚΛΟΣ 2 ΜΕ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΔΟΚΟ ΧΩΡΙΣ ΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ



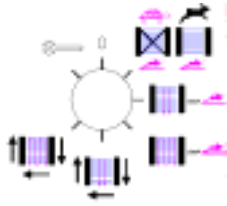
- Μονάδα ελέγχου : Ποδοδιακόπτης που κλείνει.



- Γυρίστε το SA2 στη θέση .

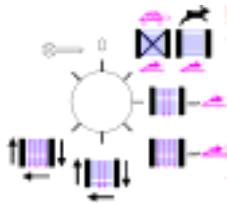


- Γυρίστε το SA4 στη θέση .



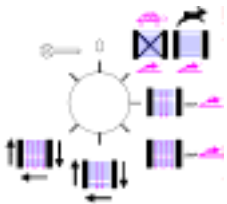
### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ :

- Πάνω από τη σίγαση χαμηλώνοντας σε αργή ταχύτητα (<math><10\text{ mm/s}</math>).
- Χωρίς στάση στο σημείο σιγής.
- Η εργασία συνεχίζεται κάτω από το σημείο σιγής στην ταχύτητα εργασίας



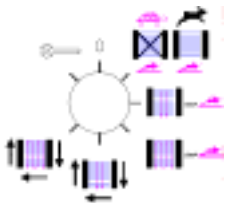
### ΚΥΚΛΟΣ 3 : (ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ)

Βλ. Παράρτημα Ε1.3



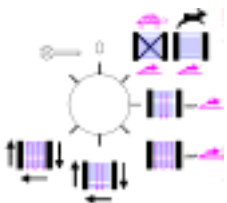
### ΚΥΚΛΟΣ 4 : (ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ)

Βλ. Παράρτημα Ε1.3



### ΚΥΚΛΟΣ 5 : (ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ)

Βλ. Παράρτημα Ε1.3



### ΚΥΚΛΟΣ 6 : (ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ)

Βλ. Παράρτημα Ε1.3



## Προαιρετικός έλεγχος με τα δύο χέρια.

Οι καμπικές πρέσες Amada μπορεί να είναι εφοδιασμένες με 1 ή 2 προαιρετικά χειριστήρια (μπουτόν δύο χεριών).

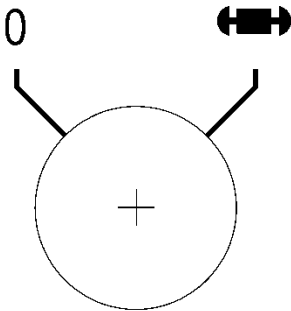
Εάν επιλέξετε τον πίνακα ελέγχου του κουμπιού με τα δύο χέρια, απενεργοποιείται αυτόματα η κουρτίνα φωτός εάν είναι εγκατεστημένη.

Σε αυτήν την περίπτωση, μια συγκεκριμένη ετικέτα θα τοποθετηθεί στον πίνακα χειριστή αντί για το τυπικό αυτοκόλλητο.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Βεβαιωθείτε ότι η επικίνδυνη περιοχή είναι απαλλαγμένη από εμπόδια.  
Η χρήση μίας ή περισσότερων μπροστινών υποστηρίξεων είναι υποχρεωτική.

**Σημείωση:** κάθε φορά που επιλέγετε 2 χειριστήρια με δύο χέρια, πρέπει να εφαρμόζεται η λεγόμενη διαδικασία «κάμψης με 2 χειριστές».

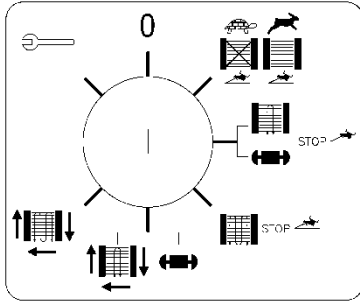


### **ΜΙΚΤΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΔΟΔΙΑΚΟΠΤΗ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΔΟΚΟ ΠΟΥ ΣΤΑΜΑΤΑΕΙ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ)**

- Έλεγχος με δύο χέρια και μετά κλείσιμο του ποδοδιακόπτη.
- Γυρίστε το SA12 στη θέση
- Καμία επιρροή σε οποιαδήποτε θέση του διακόπτη SA2 (συστηματική διακοπή σε σίγαση επειδή αλλάζει το μέσο ελέγχου).
- Γυρίστε το SA4 στη θέση

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ:**

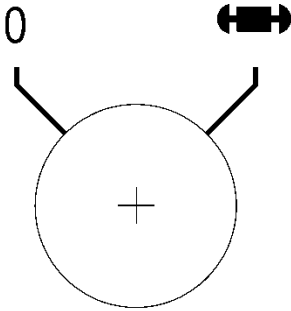
- Πάνω από το επίπεδο σίγασης, πατώντας τα κουμπιά με τα δύο χέρια κλείνει η στραντζόπρεσσα σε γρήγορη ταχύτητα μέχρι το σημείο σίγασης (ο χειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι κανείς δεν έχει εισέλθει στην επικίνδυνη περιοχή).
- Συστηματική διακοπή στο σημείο



σίγασης.

- Αφήστε τα κουμπιά με τα δύο χέρια.
- Πατήστε το κλείσιμο ποδοδιακόπτη για να συνεχίσετε τον κύκλο με ταχύτητα εργασίας (<math><10\text{ mm / s}</math>).

**ΚΥΚΛΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ (ΜΕ ΣΤΑΣΗ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΔΟΚΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ)**



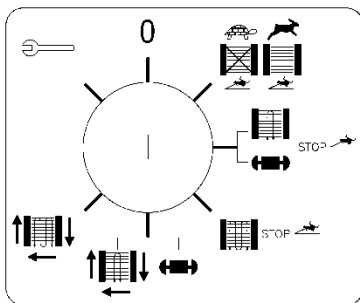
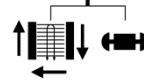
- Έλεγχος κουμπιού δύο χεριών.



- Γυρίστε το SA12 στη θέση
- Γυρίστε το SA2 στη θέση

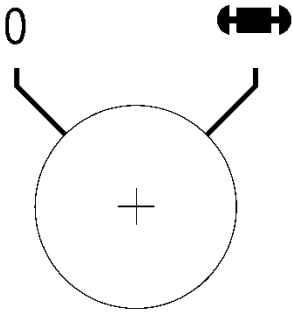


- Γυρίστε το SA4 στη θέση



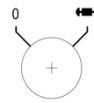
**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ:**

- Πάνω από το επίπεδο σίγασης, πατώντας τα δύο πλήκτρα κλείνει η πρέσα κάμψης σε γρήγορη ταχύτητα μέχρι το σημείο σίγασης (ο χειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι κανείς δεν έχει εισέλθει στην επικίνδυνη περιοχή).
- Σταματήστε στο σημείο σίγασης.
- Αφήστε τα κουμπιά με τα δύο χέρια.
- Πατήστε και πάλι τα δύο πλήκτρα για να συνεχίσετε τον κύκλο με ταχύτητα εργασίας (<math><10\text{ mm / s}</math>).



### ΚΥΚΛΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ (ΧΩΡΙΣ ΣΤΑΣΗ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΔΟΚΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΙΓΗΣ)

- Έλεγχος κουμπιού δύο χεριών.

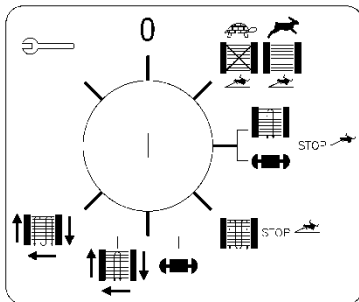
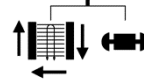


- Γυρίστε το SA12 στη θέση

- Γυρίστε το SA2 στη θέση



- Γυρίστε το SA4 στη θέση




### ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ:

Πάνω από το επίπεδο σίγασης, πατώντας τα δύο πλήκτρα κλείνει η πρέσα κάμψης σε γρήγορη ταχύτητα μέχρι το σημείο σίγασης (ο χειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι κανείς δεν έχει εισέλθει στην επικίνδυνη περιοχή). Μη σταματήστε στο σημείο σίγασης αλλά γυρίστε από την φάση προσέγγισης στη φάση εργασίας. Μετά τη σίγαση ο κύκλος θα συνεχίσει σε ταχύτητα εργασίας (< 10 mm/s)

## **Κάμψη με 2 χειριστές**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν δεν προστεθεί ένας δεύτερος εξοπλισμός ελέγχου παρόμοιος με αυτόν που χρησιμοποιείται για τον κύριο χειριστή στα μηχανήματά μας, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από περισσότερους από έναν χειριστές.

Μπορεί να παρέχεται ένας προαιρετικός δεύτερος σταθμός ελέγχου για τον δεύτερο χειριστή. Ωστόσο, λόγω της περιστασιακής χρήσης μιας τέτοιας διαμόρφωσης, πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα για ασφαλή χρήση αυτής της επιλογής:

- Επιλέξτε τη λειτουργία «2 χειριστές» επιλέγοντας το πλήκτρο .
- Ο χειριστής ή ο συναρμολογητής πρέπει να αφαιρέσει το κλειδί και να το κρατήσει μόνο του, ώστε να αποφευχθεί η αλλαγή της θέσης του διακόπτη πλήκτρων από οποιονδήποτε άλλον ενώ οι χειριστές κάμπτουν μέρη.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της επιλογής πριν την κάμψη χρησιμοποιώντας την ακόλουθη διαδικασία:
  - Επιλέξτε τον κύκλο ρύθμισης (Ταχύτητα ασφαλείας).
  - Πατήστε το άνοιγμα ποδοδιακόπτη στους σταθμούς χειριστή 1, ανοίγει η δοκός.
  - Πατήστε το άνοιγμα του ποδοδιακόπτη στη βάση χειριστή 2, ανοίγει η δοκός.
  - Πατήστε το κλείσιμο του ποδοδιακόπτη στους σταθμούς ελέγχου του χειριστή 1, δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί κίνηση δοκού.
  - Πατήστε το διακόπτη ποδιού κλεισίματος στους χειριστές 2 σταθμών ελέγχου, δεν πρέπει να υπάρξει κίνηση δοκού.
  - Πατήστε και τους δύο κλειστά ποδοδιακόπτες, η δοκός πρέπει να κλείσει.

### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**


Για τις μηχανές που είναι εξοπλισμένες με τον προγραμματιζόμενο ελεγκτή ασφαλείας λογισμικού, οι ποδοδιακόπτες πρέπει να λειτουργούν εντός 4 δευτερολέπτων. Εάν χρειαστεί περισσότερος χρόνος, πρέπει και οι δύο χειριστές να αφήσουν τον ποδοδιακόπτη πριν ξεκινήσει ένας νέος κύκλος.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ίδια διαδικασία δοκιμής ισχύει όταν χρησιμοποιείτε έναν δεύτερο σταθμό ελέγχου δύο χεριών.

### **Κάμψη με έναν χειριστή και 2 σταθμούς ελέγχου (multi staging or multiple bending)**

Το μηχάνημα με ασφάλεια PLC επιτρέπει σε έναν χειριστή να χρησιμοποιεί δύο ανεξάρτητους σταθμούς ελέγχου.

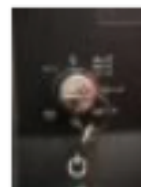
- Επιλέξτε τη λειτουργία «ένας χειριστής» επιλέγοντας  .
- Πρόγραμμα βοηθητικής λειτουργίας «F» (βλ. Παράρτημα Α) που αντιστοιχεί στον σταθμό εργασίας που σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε σε κάθε στροφή.




Για παράδειγμα, είναι δυνατό να προγραμματίσετε τον ποδοδιακόπτη 1 στις στροφές 1, 2, 4 και 5 και έπειτα τον ποδοδιακόπτη 2 στις στροφές 3, 6 και 7.

Εάν πατηθεί λάθος ποδοδιακόπτης, δεν θα υπάρξει κίνηση. Θα δημιουργηθεί ένας συναγερμός και θα εμφανιστεί στην οθόνη CNC.

## Κάμψη στο άκρο της δοκού

Σε ορισμένες περιπτώσεις για κάμψη συγκεκριμένων εξαρτημάτων, ενδέχεται να απαιτείται εργασία στη μία πλευρά του μηχανήματος (κουτί, κώνος κ.λπ.). Δεδομένου ότι η κάμψη στο τέλος της δέσμης είναι μάλλον σπάνια, η ασφαλής λειτουργία συνεπάγεται τις ακόλουθες ενέργειες:



- Επιλέξτε τη λειτουργία «ρύθμισης» με τον επιλογέα πλήκτρων , γυρίστε τη στη θέση , σε αυτήν την περίπτωση, η δοκός θα κινείται μόνο με ταχύτητα ασφαλείας ( $\leq 10 \text{ mm / s}$ ).
- Πατήστε το κουμπί επαναφοράς , το φως θα ανάψει επιβεβαιώνοντας τον νέο τρόπο λειτουργίας.
- Ανοίξτε μόνο την απαιτούμενη πλαϊνή πύλη. Το άνοιγμα και των δύο θα δημιουργήσει μια στάση έκτακτης ανάγκης, επειδή η ορατότητα του χειριστή είναι κακή για το τέλος.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

μερών.

- Όταν το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με τον προαιρετικό δεύτερο πίνακα ελέγχου χειριστή (ποδοδιακόπτης και / ή χειριστήριο μπουτόν δύο χεριών), είναι δυνατό

να λειτουργήσετε το μηχάνημα με ανοιχτές και τις δύο πλευρικές πύλες μόνο εάν το μηχάνημα λειτουργεί από δύο χειριστές.



Σε αυτήν την περίπτωση, γυρίστε το διακόπτη εργασίας του 2ου χειριστή στο

Οι συστάσεις που καθορίζονται στην ενότητα «Κάμψη με 2 τελεστές» ισχύουν πλήρως και πρέπει να τηρούνται σε αυτήν την περίπτωση.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Σε αυτή την συγκεκριμένη περίπτωση οι έλεγχοι θα πρέπει να ενεργοποιηθούν μέσα σε δύο δευτερόλεπτα το μέγιστο. Διαφορετικά και οι δύο χειριστές θα πρέπει να αφήσουν τον ποδοδιακόπτη και να εκκινήσουν νέο κύκλο.

## **7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**



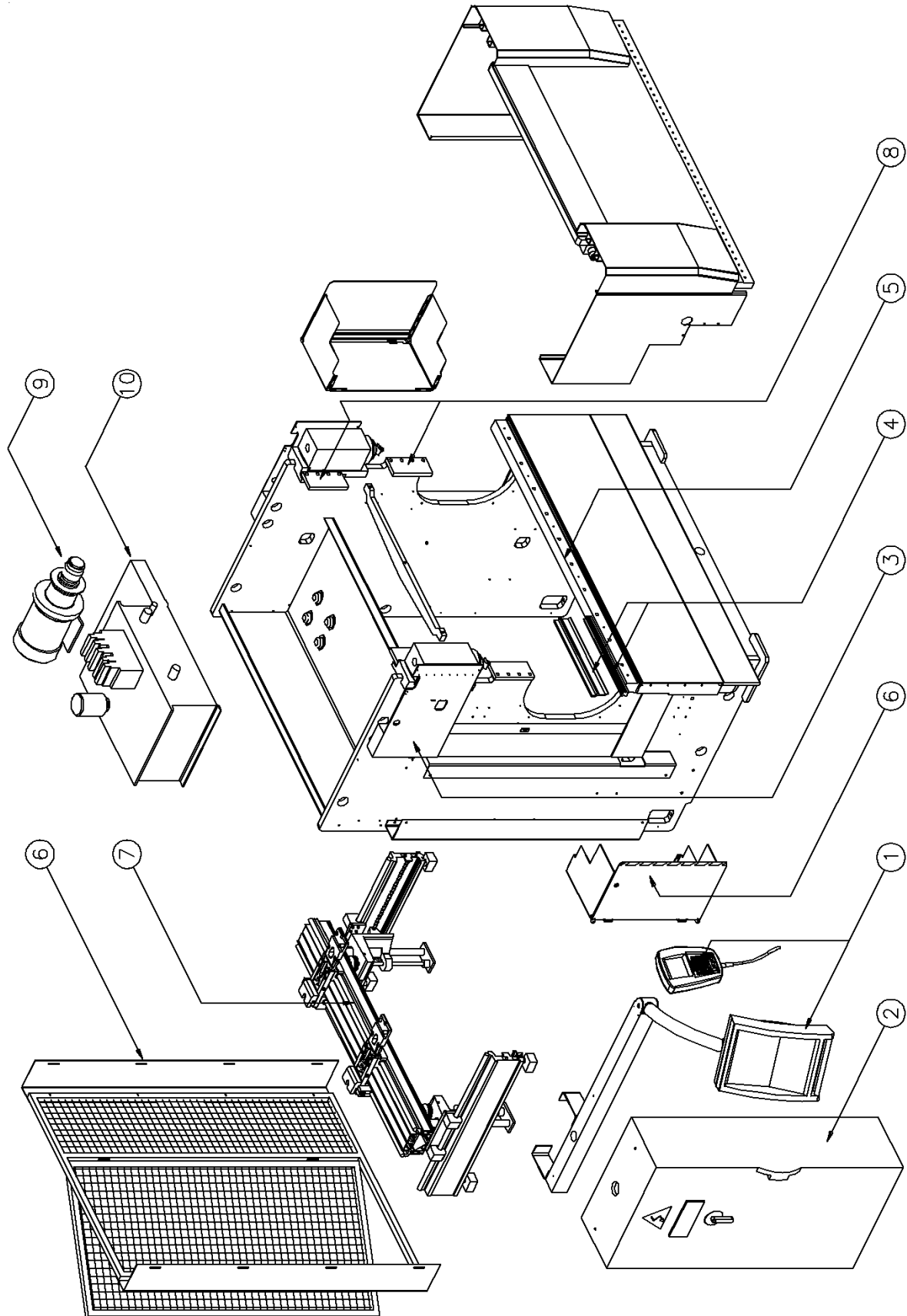


**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οποιαδήποτε λειτουργία συντήρησης ενδέχεται να προκαλέσει την κίνηση της άνω δοκού (υδραυλικό κύκλωμα, κύλινδρος κ.λπ.) πρέπει να εκτελείται με τη δοκό σε χαμηλότερη θέση, ή χρησιμοποιώντας τα προοριζόμενα μέρη ακινητοποίησης δοκού για σκοπούς μεταφοράς (Παράγραφος 2.4.4).

## 7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τις λειτουργίες που απαιτούνται για τη διατήρηση των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών του μηχανήματός σας. Μια υδραυλική πρέσσα κάμψης εκτίθεται στις σκληρές συνθήκες ενός καταστήματος παραγωγής: αναθυμιάσεις συγκόλλησης, σκόνη λείανσης, λάδι λαμαρίνας, σωματίδια σκουριάς κ.λπ.

Από την άλλη πλευρά, ένα σύγχρονο μηχάνημα όπως αυτό είναι εξοπλισμένο με εξαρτήματα ακριβείας υψηλής τεχνολογίας: σφαιρικές βίδες και οδηγούς, οδοντωτή ζώνη και τροχαλία, αναλογικές υδραυλικές βαλβίδες, γραμμικές ζυγαριές, μονάδα δισκέτας κ.λπ., που απαιτούν περιοδική συντήρηση. Η συχνότητα της περιοδικής συντήρησης βασίζεται σε 8 ώρες λειτουργίας την ημέρα υπό κανονικές συνθήκες εργασίας. Πρέπει να αυξηθεί ανάλογα σε περίπτωση παραγωγής σε δύο ή τρεις βάρδιες (16 έως 24 ώρες την ημέρα) και δεν εξαλείφεται η ανάγκη συντήρησης ανάλογα με την κατάσταση σε περίπτωση που λαδωμένα ή γαλβανισμένα φύλλα χρησιμοποιούνται για μεγάλες παραγωγικές διαδρομές.

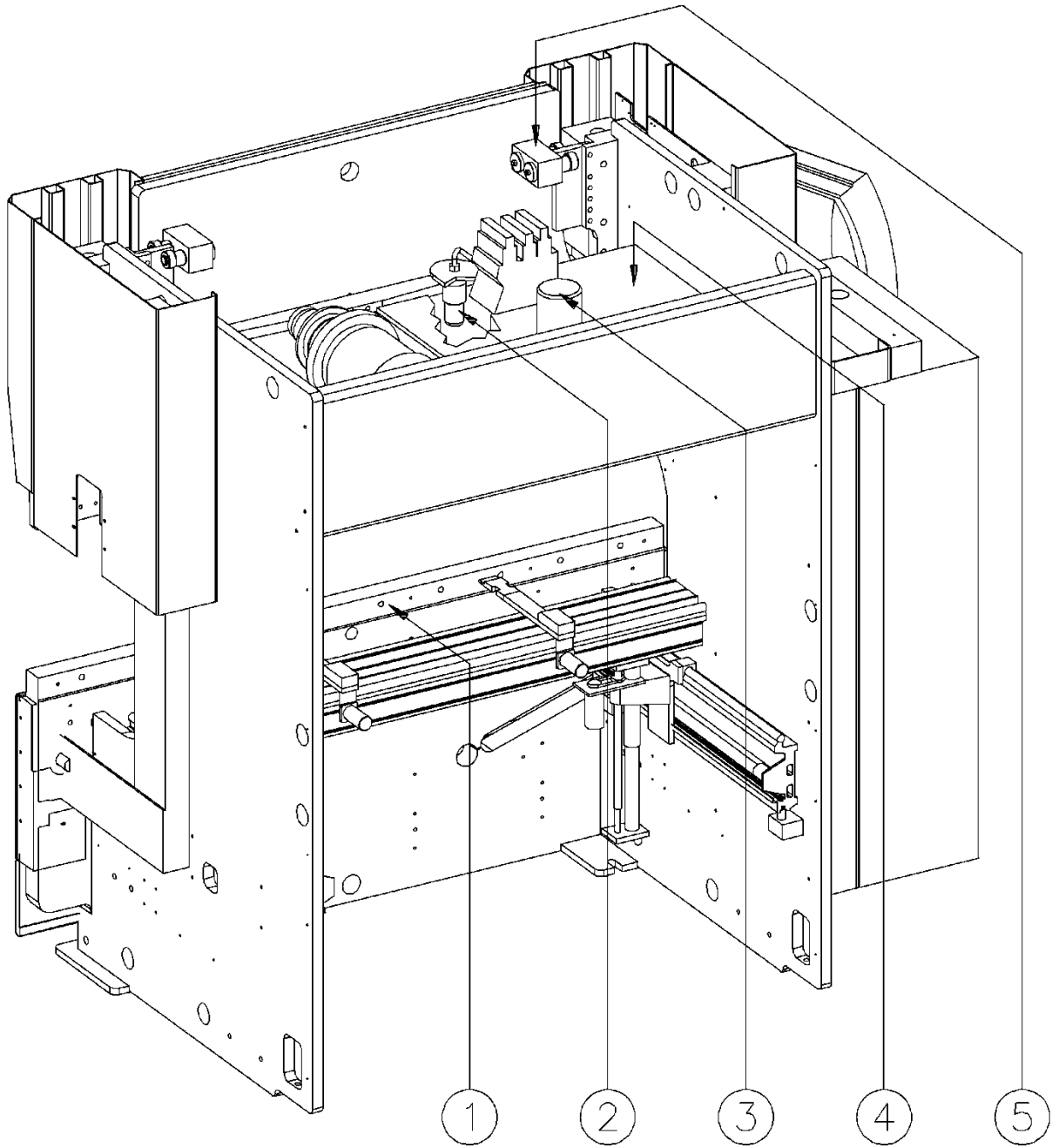


## 7.2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΩΝ

- ΣΥΝΘΕΣΗ -Κατάλογος εξαρτημάτων που υπόκεινται σε περιοδική συντήρηση

Στοιχεία:

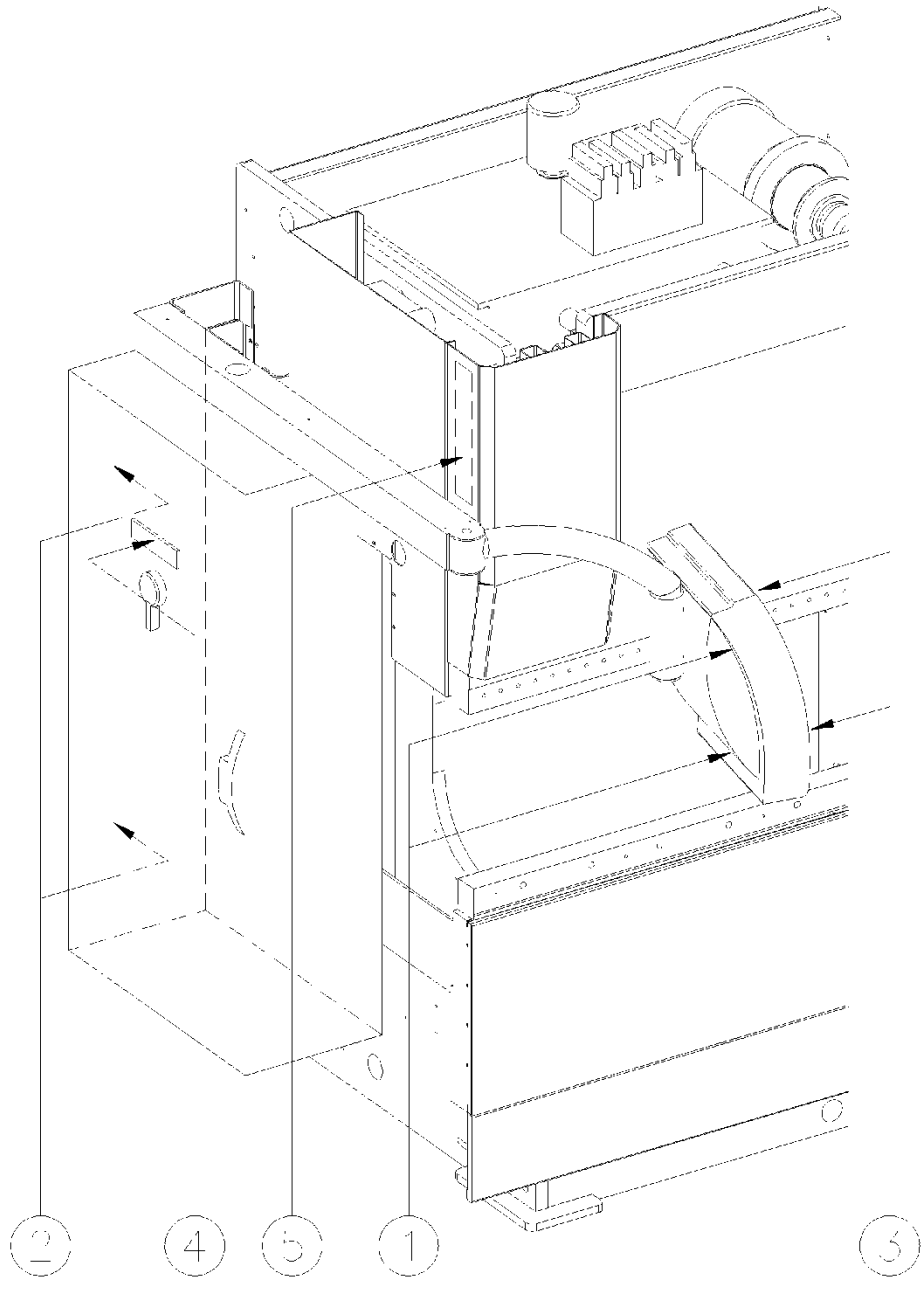
- **NC ΜΟΝΑΔΑ**
- **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**
- **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ «C»**
- **ΚΑΤΩ / ΑΝΩ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**
- **ΚΑΤΩ ΔΟΚΟ**
- **ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΠΛΑΚΙΟ ΠΙΣΩ (δείτε το αντίστοιχο προσάρτημα) ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΔΗΓΩΝ ΡΟΛΕΡ**
- **ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (MOTOR PUMP)**
- **ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ**



ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ			
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΠΡΟΪΟΝ
Μηνιαία	1	Beam + dist. κομμάτι	TPFE
Ανά δεκατετραήμερο	5	Roller guide	Γράσο HP
2000 ώρες * (**)	2	Στοιχείο φιλτραρίσματος	H02343 ή H02528
2000 ώρες (**)	3	Αναπνευστήρας	H02160
2000 ώρες ισοδύναμο	4	Λάδι	Shell DS46 ή

\* Μηχανή υψηλής ταχύτητας

\*\* Ελέγχετε πάντα τη λίστα ανταλλακτικών για σωστή αναφορά



ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ			
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΠΡΟΙΟΝ / ΑΡ.ΑΝΑΦ.
Δύο φορές το μήνα	1	Φίλτρο NC *	Καθαριστικό
Δύο φορές το μήνα	2	Ηλεκτρικό φίλτρο γραφείου	Καθαριστικό
Μηνιαία πανιά	3	Πληκτρολόγιο / οθόνη	Απαλό καθαριστικό + μαλακά
Μηνιαία αλκοόλη	4	μονάδα δισκέτας	3 <sup>1/2</sup> " δισκέτα καθαρισμού +
Τριμηνιαία	5	Άξονες γραμμικής κλίμακας	γράσο λιθίου
Τριμηνιαίο	1	στοιχείο φίλτρου	Ref. E50753 **
Τριμηνιαίο	2	στοιχείο φίλτρου	Αναφ. E18299 **

\* Εκτός από το CD 2000 τύπου NC

\*\* Ελέγχετε πάντα τη λίστα ανταλλακτικών για σωστή αναφορά

### 7.2.1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η υδραυλική εγκατάσταση καμπτικής πρέσας διαθέτει αναλογικές υδραυλικές βαλβίδες ελέγχου και η αξιοπιστία αυτών των εξαρτημάτων εξαρτάται κυρίως από την καθαριότητα του λαδιού.

Θυμηθείτε αυτά τα θεμελιώδη γεγονότα:

- Κάθε υδραυλικό κύκλωμα έχει μολυνθεί πριν από τη συναρμολόγηση του συστήματος.
- Η φθορά από τριβή προκαλεί πρόσθετη μόλυνση κατά τη λειτουργία του συστήματος.
- Αυτό συμβαίνει επίσης όταν το κύκλωμα συμπληρώνεται με νέο υδραυλικό υγρό που υποτίθεται ότι είναι καθαρό.

Βασικοί κανόνες:

- Σας συμβουλεύουμε να μην συμπληρώνετε συχνά ή να πραγματοποιείτε αλλαγές λαδιών πολύ συχνά.
- Το φιλτραρισμένο λάδι υποβαθμίζεται πολύ αργά.
- Φιλτράρετε πάντα το λάδι πριν συμπληρώσετε ή πραγματοποιήσετε αλλαγή λαδιού.
- Το μη φιλτραρισμένο λάδι αυξάνει το επίπεδο μόλυνσης.



### ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μη εφαρμογή των παραπάνω οδηγιών συντήρησης μπορεί να οδηγήσει σε ολική ή μερική απώλεια εγγύησης στις σχετικές μονάδες.

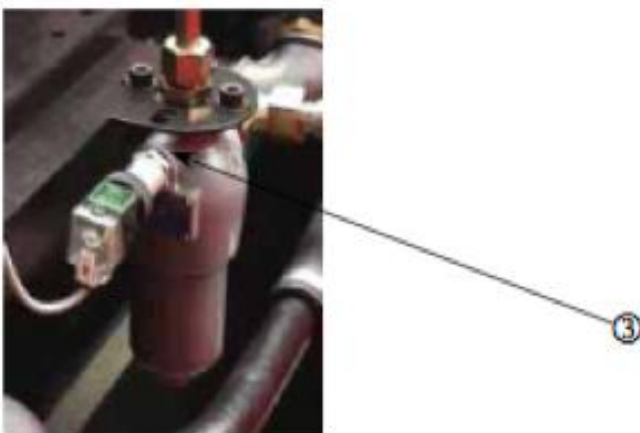
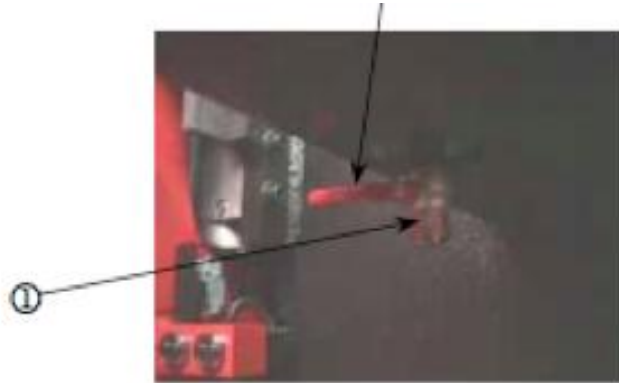


**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η αντλία δεν πρέπει ποτέ να λειτουργεί χωρίς λάδι.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να συνεχίσει να λειτουργεί με απόλυτη ασφάλεια, χρησιμοποιήστε μόνο πρωτότυπα ανταλλακτικά.

# Υδραυλική λαβή αποστράγγισης κυκλώματος



## **7.2.2. ΑΛΛΑΓΕΣ ΛΑΔΙΟΥ**

Πρώτη αλλαγή λαδιού: Μετά από 1000 ώρες.

Μεταγενέστερες αλλαγές λαδιού: Κάθε 2000 ώρες ή μετά από ένα έτος, όποιο από τα δύο συμβεί πρώτο.

Απενεργοποιήστε και κλειδώστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του μηχανήματος.

Βεβαιωθείτε ότι η άνω δοκός είναι στην κορυφαία της θέση.

Αφαιρέστε το πώμα αποστράγγισης (στοιχείο 1) και αντικαταστήστε το με ένα σωλήνα.

Περιστρέψτε τη λαβή αποστράγγισης για να ανοίξετε τη βαλβίδα και αποστραγγίστε πλήρως τη δεξαμενή.

## **7.2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ**

Κλείστε τη βαλβίδα αποστράγγισης και αφαιρέστε τον εύκαμπτο σωλήνα.

Επανεγκαταστήστε την τάπα αποστράγγισης.

Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα (στοιχείο 2) για να γεμίσετε το ρεζερβουάρ.

Γεμίστε τη δεξαμενή με Shell Tellus 46 ή ισοδύναμο λάδι συμβατό με ISO 46. Χωρητικότητα δεξαμενής: βλ. Κεφάλαιο 2, Χαρακτηριστικά.

Κατά τη διάρκεια της πλήρωσης, φιλτράρετε το λάδι μέσω μιας απόλυτης κασέτας φίλτρου 6 μικρών βx = 200.

Ελέγξτε το επίπεδο. Πρέπει να είναι μεταξύ των ελάχιστων και των μέγιστων σημείων στο μετρητή.

Αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα του υδραυλικού δοχείου αναπνοής (Θέση 2), Amada Part No. H02160 (βεβαιωθείτε ότι είναι η σωστή αναφορά για το μηχανήμα σας χρησιμοποιώντας λίστα ανταλλακτικών).

Αφαιρέστε τον τροφοδότη μπολ (στοιχείο 3) από το φίλτρο υψηλής πίεσης.

Αντικαταστήστε την κασέτα φίλτρου λαδιού, για αναφορά Amada δείτε τη σελίδα 6 και τη λίστα ανταλλακτικών.

Επανεγκαταστήστε τον τροφοδότη δοχείου φίλτρου.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Μετά την αλλαγή λαδιού, μην αντικαθιστάτε το φυσίγγιο φίλτρου έως ότου το υδραυλικό σύστημα τρέχει για μισή ώρα. Ο σκοπός αυτού είναι να αποφευχθεί η μόλυνση της νέας κασέτας.

Ξεκλειδώστε την ηλεκτρική παροχή.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η ισχύουσα νομοθεσία απαγορεύει τη διάθεση λαδιού στο περιβάλλον. Προσέξτε να τηρείτε τους ισχύοντες κανονισμούς στην περιοχή σας.

### **7.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ**

Για αυτές τις εργασίες συντήρησης, δημιουργήσαμε σετ που περιέχουν τα προϊόντα που χρειάζεστε για το μηχάνημά σας:

- Σετ συντήρησης μηχανήματος, Αρ. εξαρτήματος M90074 (βλ. περιγραφή, σελίδα 30).
- Σετ συντήρησης μονάδας αριθμητικού ελέγχου, Αρ. μέρους M90075.

### **ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Η μη εφαρμογή των παραπάνω οδηγιών συντήρησης μπορεί να οδηγήσει σε σύνολο ή μερική απώλεια εγγύησης κάλυψης στις σχετικές μονάδες.



**ΠΡΟΣΟΧΗ** : Όλες οι εργασίες συντήρησης ακόμα και προληπτικής πρέπει να εκτελούνται έχοντας προηγουμένως απανεργοποιήσει την μονάδα, αφαιρέσει το κλειδί λειτουργίας ή έχοντας κλειδώσει τον κεντρικό διακόπτη

### **ΠΡΟΣΒΑΣΗ**

Για πρόσβαση σε ύψος (π.χ. πάνω από 1,8 m), πρέπει να χρησιμοποιείται πρόσθετος εξοπλισμός (όπως πλατφόρμα επιθεώρησης ή σκάλα). Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο μετά από κατάλληλη προπόνηση (έλεγχος καταλληλότητας για σκοπούς και σταθερότητα του εξοπλισμού).

Ο κατασκευαστής συνιστά πρόσβαση μέσω του πίσω μέρους του μηχανήματος για τα υδραυλικά εξαρτήματα.

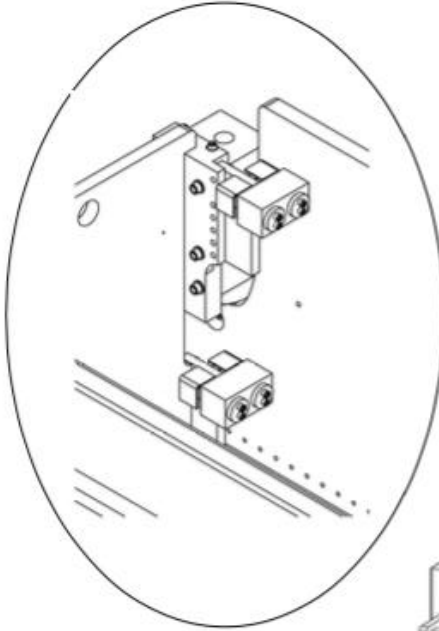
**7.3.1. ΕΙΔΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑ**  
(Βλ. Επιλογές, Παράρτημα Ε1)

**ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΓΙΑ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

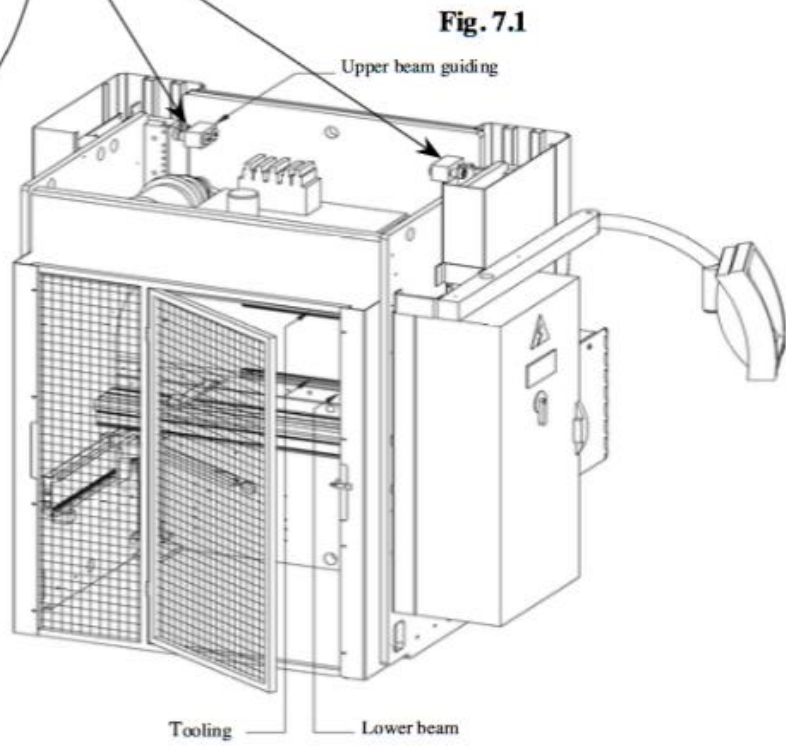
ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΦΟΡΑ  
ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ.

ΣΥΝΟΛΟ	ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ/ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΟΝΟΣ
	Γενικά στοιχεία	Εικ. 7.2	Εβδομαδιαία	<p>-Καθαρίστε τα αποθέματα άνθρακα και τη σκόνη από τα ακόλουθα, χρησιμοποιώντας ηλεκτρική σκούπα καταστήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τα διάφορα μέρη του οπίσθιου οδηγού (βλέπε προσάρτημα «C»)</li> <li>- Τα μέρη εργασίας των άνω και κάτω δοκών</li> <li>- Εργαλεία (μπλοκ μήτρας, διαχωριστικά, έμβολα, μήτρες)</li> </ul> <p>Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση πιστολιού αέρα, διότι εκτοξεύει σκόνη σε απρόσιτες περιοχές.</p>	
	Διακόπτες ασφαλείας	Στοιχείο 1 Στοιχείο 2 Στοιχείο 4	Εβδομαδιαία	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Βεβαιωθείτε ότι οι διακόπτες ασφαλείας λειτουργούν σωστά:</li> <li>- Πλευρική προστασία</li> <li>- Πόρτα πίσω οθόνης</li> <li>- Αισθητήρας εκτός παραλληλισμού</li> </ul>	



**Fig. 7.2**

UPPER BEAM GUIDING



**Fig. 7.1**

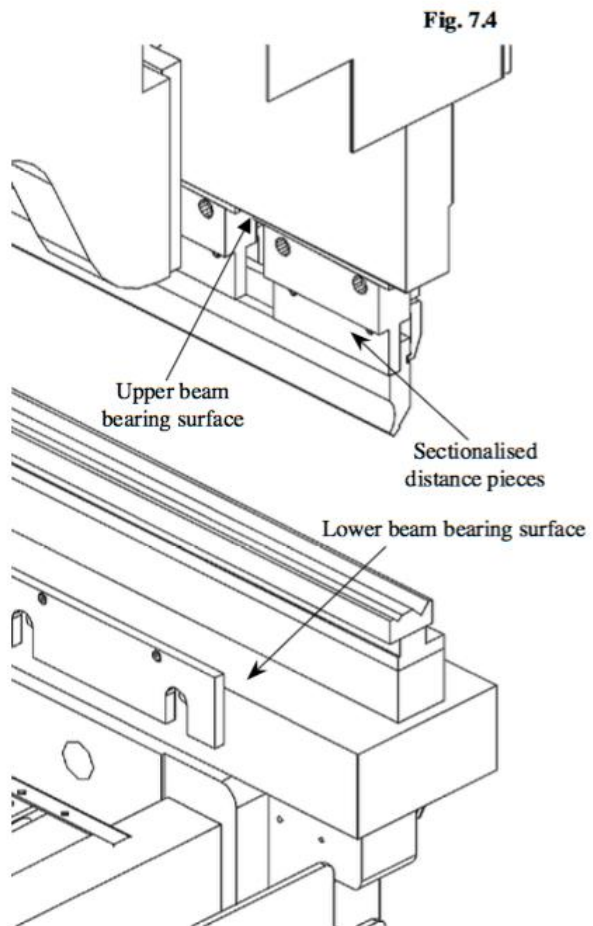
Upper beam guiding

Tooling

Lower beam



ΣΥΝΟΛΟ	ΤΜΗΜΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ/ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΟΝΟΣ
	Οδηγός άνω δοκού	Εικ. 7.1 Εικ. 7.2	Ανα δεκατετραήμερο	- Ελέγξτε τη βάση βίδες + κυλίνδρους. Ξηρό λιπαντικό.	
	Φιλτράρισμα στοιχείων	Βλέπε σελίδα 6	Ανα δεκατετραήμερο	- Ξηρή λίπανση βίδα + ράγα (Άξονες R1, R2)	
	Εμπλοκή προφυλακτήρα ασφαλείας			- Αφαιρέστε και καθαρίστε με πετρεσμένο αέρα: 1) Φίλτρα ηλεκτρικού θαλάμου 2) Φίλτρα μονάδας NC	
				- Βλ. Παράρτημα Ε1	



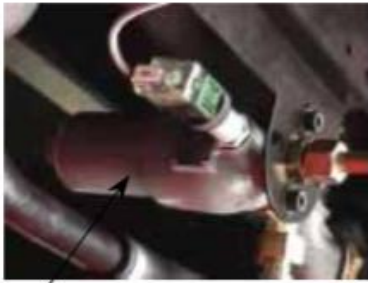
ΣΥΝΟΛΟ	ΤΜΗΜΑ	ΣΤΟΙΧΕΙ Ο	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ/ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΟΝΟ Σ
<u>Μηχανικό</u>	Ντουλάπι NC  Εργαλεία	Εικ. 7.3 Εικ. 7.4	Μηνιαίο Μηνιαίο	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθαρίστε με ένα ύφασμα εμποτισμένο με αραιό διάλυμα αμμωνίας</li> <li>- Οθόνη</li> <li>- Πληκτρολόγιο</li>   <li>- Μετά τον καθαρισμό, προστατέψτε τις άβαφες επιφάνειες χρησιμοποιώντας λιπαντικό PTFE (Teflon) ή προστατευτικό γράσο:</li> <li>1) Ρυθμιζόμενα κομμάτια από απόστασης</li> <li>2) Επιφάνειες ρουλεμάν κομματιών απόστασης κάτω από την άνω δοκό</li> </ul>	



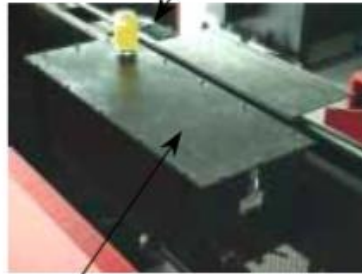
Linear scale  
guide rail



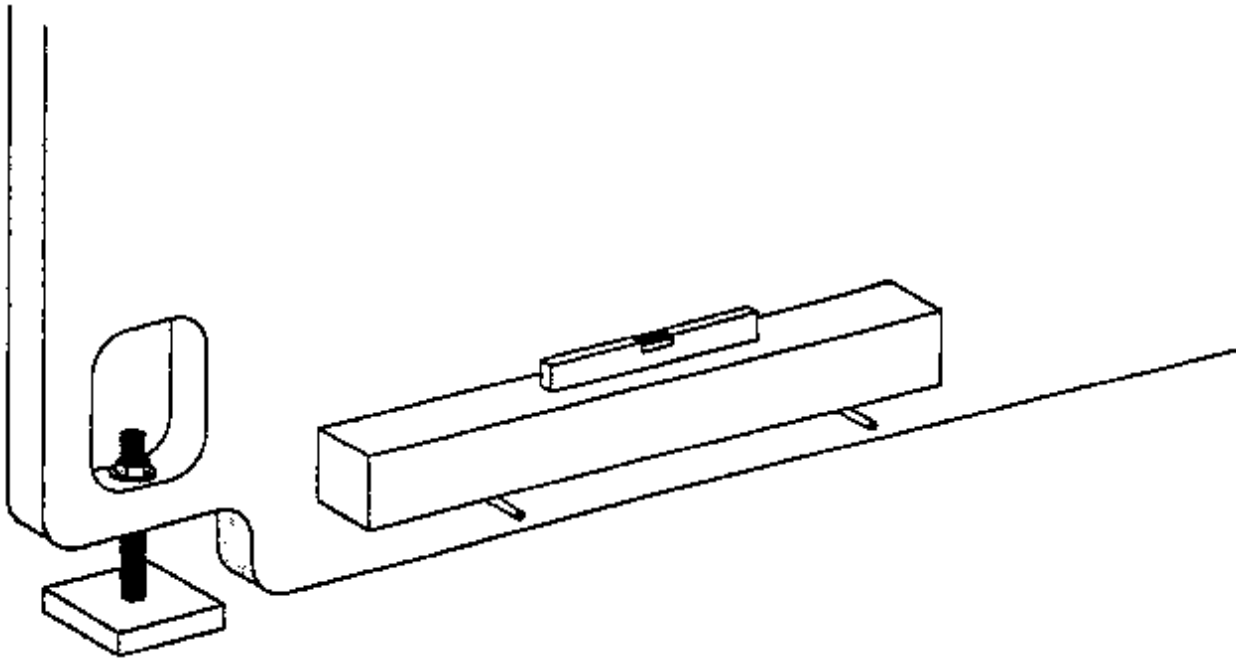
Upper beam  
guide rail



Breather



ΣΥΝΟΛΟ	ΤΜΗΜΑ	ΣΤΟΙΧΕΙ Ο	ΣΥΧΝΟ ΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ/ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΟΝΟ Σ
	Άνω δοκός		Ανά 3 μήνες	Μετά τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε λίπος λιθίου για να γράψετε τα εξής:  -Ράγα οδηγού	
	Εξωτερικό πλαίσιο «C»		Ανά 3 μήνες	-Γραμμική κλίμακα της ράγας οδηγού (αφαιρέστε τα καλύμματα κυλίνδρων)	
			Ανά 3 μήνες	Αντικαταστήστε τα φίλτρα  Ηλεκτρικός θάλαμος, Μέρος Αρ. E18299 ** Έλεγχος σειριακής αρίθμησης , Αναφορά E50753 **	
	Υδραυλικό		2000 ώρες	Αντικαταστήστε τα φίλτρα λαδιού και τους αναπνευστήρες Δοχείο αποστράγγισης λαδιού	



Εικόνα 7.5



Εικόνα 7.6

ΣΥΝΟΛΟ	ΤΜΗΜΑ	ΣΤΟΙΧΕΙ Ο	ΣΥΧΝΟ ΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ/ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΟΝΟ Σ
--------	-------	--------------	---------------	--------------------	------------

<u>Μηχανικό</u>	Σκελετός	Εικ. 7.5	6 μήνες	- Ελέγξτε τη στάθμη του μηχανήματος (βλ. Κεφ. 3.3)	
	Κινητήρας	Εικ. 7.6	6 μήνες	- Ελέγξτε την ασφάλεια της μηχανής ,τις πλάκες και τα μπλοκ	
	Εμπλοκή ασφαλείας Υποστήριξη προφυλακτήρα (συγκεκριμένοι έλεγχοι)		3 μήνες	- Ελέγξτε τις βάσεις: - Πομπός / Δέκτες - Αρμούς - Προστασία πλευρικής πύλης - Καλωδιώσεις	
	Υδραυλικές / πνευματικές σωληνώσεις Συντήρηση της υδραυλικής εγκατάστασης )		6 μήνες	- Έλεγχοι συνδέσεων - Έλεγχος διαρροών	
	Ηλεκτρικός θάλαμος		3 μήνες	- Έλεγχος λειτουργίας ανεμιστήρα	
	Stop έκτακτης ανάγκης		3 μήνες	- Έλεγχος λειτουργίας του stop εκτάκτου ανάγκης (συσκευές ασφαλείας)	
	Οπίσθιο πλέγμα		3 μήνες	- Οπτικός έλεγχος + δοκιμή ανοίγματος πόρτας	
	Πλευρικά προστατευτικά		3 μήνες	- Οπτικός έλεγχος + δοκιμή ανοίγματος πόρτας	
	Ποδοδιακόπτης ενεργοποίησης		3 μήνες	- Ελέγξτε τη λειτουργία	
	Ποδοδιακόπτης απενεργοποίησης		3 μήνες	- Ελέγξτε τη λειτουργία	

#### 7.4. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



#### 7.4.1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Ο σκοπός αυτού του πίνακα είναι να σας βοηθήσει να διορθώσετε απλά προβλήματα, όπως ένα σφάλμα λειτουργίας ή ασφάλειας. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της Amada Metrecs (οι αριθμοί τηλεφώνου και φαξ δίνονται στην αρχή του εγχειριδίου).

<b>ΠΡΟΒΛΗΜΑ</b>	<b>ΛΥΣΗ</b>
Το πληκτρολόγιο δεν λειτουργεί.	Ελέγξτε τη θέση του πλήκτρου κλειδώματος πληκτρολογίου. Θέση 0: Το πληκτρολόγιο είναι ανενεργό Θέση 1: Το πληκτρολόγιο είναι ενεργό.
Ο οπίσθιος οδηγός δεν είναι παράλληλος με τα εργαλεία	Εάν ο οπίσθιος οδηγός είναι εκτός ορίων της ανοχής παραλληλισμού με τα εργαλεία, μεταβαίνει σε λειτουργία κλειδώματος (η πράσινη ενδεικτική λυχνία της αντλίας σβήνει). Πιέστε ή τραβήξτε τον οπίσθιο οδηγό για να επαναφέρετε την αντλία. Για την επαναφορά της αντλίας, το (X1 - X2) πρέπει να βρίσκεται εντός του ορίου μετατόπισης των αξόνων.
Η πράσινη ενδεικτική λυχνία δεν ανάβει.	Ελέγξτε τις στάσεις έκτακτης ανάγκης της αριστερής, της δεξιάς και της μονάδας NC.

**ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΜΟΝΟ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΡΗ**

#### **7.4.2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ (ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ) ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ: ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ (ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΗ ΓΑΛΛΙΑ)**

Το άρθρο R233.11 του εργατικού νόμου και ο νόμος της 5ης Μαρτίου 1993, όπως τροποποιήθηκε με τον νόμο της 4ης Ιουνίου 1993, απαιτούν τη διενέργεια προληπτικής συντήρησης σε τριμηνιαία βάση. Ο σκοπός αυτής της τακτικής συντήρησης είναι να εντοπίσει οποιοδήποτε σφάλμα ενδέχεται να προκαλέσει ατύχημα εκ των προτέρων, έτσι ώστε τέτοια σφάλματα να μπορούν να διορθωθούν.

Αυτοί οι έλεγχοι περιορίζονται στα ορατά τμήματα και εξαρτήματα που είναι προσβάσιμα αφαιρώντας τα καλύμματα και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Οπτικός έλεγχος της φυσικής κατάστασης του εξοπλισμού:
  - Σταθερότητα του μηχανήματος και των εξαρτημάτων του: σταθεροποίηση εξαρτημάτων που ενδέχεται να πέσουν ή να απορριφθούν,
  - Συναρμολόγηση προστατευτικών εξαρτημάτων,
  - Κατάσταση εξοπλισμού: ανίχνευση ανώμαλης οξειδωσης, παραμόρφωσης και ρωγμών,
  - Καθαριότητα: συσσώρευση συντριμμίων ή σκόνης,
  - Κατάσταση φίλτρων και εξόδων,
  - Κατάσταση διεπαφών και ηλεκτρικών, υδραυλικών και πνευματικών συνδετήρων.
- Δοκιμές λειτουργίας για τον έλεγχο λειτουργικών εξαρτημάτων που εμπλέκονται στην εργασία:
  - Παρουσία και λειτουργία προστατευτικών συσκευών σε όλους τους τρόπους λειτουργίας,
  - Μη φυσιολογικά χαρακτηριστικά λειτουργίας: θόρυβος, δόνηση, θερμοκρασία, κρούση,
  - Λειτουργία χειροκίνητων συσκευών διακοπής,
  - Λειτουργία συσκευών διακοπής που σχετίζονται με προστατευτική λειτουργία,
  - Ηλεκτρική λειτουργία με χειροκίνητη δύναμη επαφών αισθητήρα SQ1 και SQ2 ψευδούς παραλληλισμού που βρίσκονται στην άνω δοκό.
- Ελέγξτε τις ρυθμίσεις και τις αποστάσεις
  - Επίπεδα υγρών, πίεση αέρα και λαδιού
  - Ρύθμιση ορίου διακόπτη.
- Ελέγξτε την κατάσταση των δεικτών:
  - Κατάσταση των συσκευών μέτρησης: μετρητές πίεσης,

- Κατάσταση των συσκευών σηματοδότησης: ενδεικτικές λυχνίες και επιγραφές.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης κλήσης υπηρεσίας καταγράφονται σε μητρώο ασφαλείας που ανοίγει ο Διαχειριστής τοποθεσίας και τίθενται στη διάθεση του Υπουργείου Υγείας και Ασφάλειας και του CHSCT (εάν υπάρχει) ανά πάσα στιγμή.

Αυτό το μέτρο ισχύει για οποιονδήποτε τύπο χειροκίνητης τροφοδοσίας που λειτουργεί σε μέταλλα ψυχρής έλασης.

Η εξυπηρέτηση πρέπει να εκτελείται υπό την ευθύνη του Διαχειριστή τοποθεσίας από εξειδικευμένα άτομα εκπαιδευμένα στην πρόληψη κινδύνων. Ένας κατάλογος αυτού του προσωπικού διατίθεται στο Εκτελεστικό Υγείας και Ασφάλειας.

Οι διατάξεις αυτές τέθηκαν σε ισχύ την 1η Δεκεμβρίου 1993.

## **ΣΕΤ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**

Μέρος αριθ.: M90074



### **Προφυλάξεις: Εύφλεκτο υγρό**

- Χρησιμοποιήστε και αποθηκεύστε μακριά από οποιαδήποτε φλόγα, πηγή θερμότητας ή ηλεκτρική συσκευή σε λειτουργία. Μην καπνίζετε.
- Ψεκάστε μόνο σε μικρές/σύντομες εκρήξεις/ρίψεις.
- Αερίστε καλά μετά τη χρήση.

Αυτό το σετ έχει σχεδιαστεί ειδικά για να διευκολύνει τη συνήθη συντήρηση των φρένων τύπου Amada και των μηχανών διάτμησης. Τα προϊόντα που περιέχει είναι ειδικά προσαρμοσμένα στις συνθήκες βαρέως τύπου ενός βιομηχανικού περιβάλλοντος. Ένα αεροζόλ(αερόλυμα) είναι εύκολο στη χρήση, αποτρέπει τα απόβλητα και παρέχει

πρόσβαση χωρίς αποσυναρμολόγηση.

Τα περιεχόμενα είναι βελτιστοποιημένα για τα πιο σύγχρονα μηχανήματα, εξοπλισμένα με μικρομηχανισμούς, φορτισμένες ράγες και εργαλεία ακριβείας.

### **Περιγραφή:**

#### **2 λιπαντικά αερολύματα:**

Για τις βίδες και τους οδηγούς, τους μικρομηχανισμούς και τις εγκοπές.

#### **1 καθαριστικό και αντιεπιληπτικό αεροζόλ:**

Για να διορθώσετε μια έλλειψη συντήρησης και καθαρισμού, για οδηγούς, βίδες με σφαιρίδια και μηχανισμούς ακριβείας.

#### **1 λιπαντικό αεροζόλ:**

Για οδηγούς (ράγες και κυλίνδρους) των κριών και του συγκρατητήρα λεπίδων, καθώς και κοχλιωτές βίδες.

#### **1 προστατευτικό αεροζόλ:**

Για τα άβαφα μέρη του μηχανήματος και τα εργαλεία φρένων.

### **Χρήση:**

Τα προϊόντα πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες στο κεφάλαιο "Συντήρηση" του εγχειριδίου χειριστή του μηχανήματός σας, όσο συχνά χρειάζεται. Καθαρίστε τις επιφάνειες που θα υποστούν επεξεργασία. Χρησιμοποιήστε το σπρέι καθαρισμού / αντι-κατάσχεσης για τα απρόσιτα μέρη. Ψεκάστε με σύντομες ρίψεις από απόσταση 30 cm από το προς επεξεργασία μέρος.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Με την παραπάνω διπλωματική εργασία επιτυγχάνεται η κυριολεκτική μετάφραση του τεχνικού εγχειριδίου για την χρώση της High Fidelity υδραυλικής

5

παροχής/τροφοδοσίας.

Σκοπός μας ήταν η μετάφραση να είναι κατανοητή και ευανάγνωστη για τον ακροατή. Η παραπάνω πρέσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για κάποιον ιδιώτη είτε για μια μεγάλη βιομηχανία με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για ασφαλή τοποθέτηση – εγκατάσταση. Επίσης, αναφέρεται ο τρόπος συντήρησης της εργαλειομηχανής μας καθώς και τεχνικά χαρακτηριστικά.

Όταν αυτό το εγχειρίδιο τυπώθηκε, δόθηκαν οι τότε σύγχρονες πληροφορίες. Υποτίθεται ότι οι χρήστες του εγχειριδίου θα έχουν μία γενική γνώση συντήρησης και ανακατασκευής μηχανών. Αυτή η γενική γνώση συνδυασμένη με το ακόλουθο εγχειρίδιο θα μειώσει ή θα εκμηδενίσει το χρόνο για τυχόν λάθη ώστε να επιτρέψει στον πιθανό χρήστη να απολαμβάνει μέγιστη παραγωγή.

Ως αναφορά τα οφέλη που αποκομίσαμε από την εργασία είναι ότι εντρυφήσαμε στα τεχνικά χαρακτηριστικά μια υδραυλικής στρατζόπρεσσας και την σωστή χρήση της. Επίσης, εμπλουτίσαμε τις γνώσεις μας στο αντικείμενο αυτό στο οποίο θα ωφεληθούν οποιοσδήποτε χρήστης της αντίστοιχης βιομηχανίας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- HYDRAULIC PRESS BRAKE OPERATOR'S MANUAL : ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
- MOISIADIS PUBLICATIONS : ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ ΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ
- RICHARD BUDZIK, GEORGE KUPRIANCZYK. – PRACTICAL GUIDE FOR IMPROVING
- INTERNET : THEFREEDICTIONARY.COM
- INTERNET : GOOGLE SEARCH
- INTERNET : GOOGLE TRANSLATE
- INTERNET : YAHOO BABEL FISH
- INTERNET : WORLDWIDE REFERENCE

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
  
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΙΣΤΕΣ
  
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ – ΟΠΙΣΘΙΟΣ ΟΔΗΓΟΣ (BACKGAUGE)
  
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ - ΤΑΝΔΕΜ ΜΗΧΑΝΗ
  
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε – ΕΠΙΛΟΓΕΣ
  
- ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ – ΕΙΔΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 7



**ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΦ Τ.01.100  
ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ  
της 5ης Ιανουαρίου 1993**

### 1 - ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ

Σχετικό προϊόν: SHELL TELLUS 46 oil

Προμηθευτής: Shell Oil Company

Υπεύθυνος φορέας: M.K.L.U.

Χρήση: Υδραυλικό λάδι

Συστατικό που υπόκειται σε κανονισμούς υγείας και ασφάλειας: Διθειοφωσφορικό ψευδάργυρο

Μέγιστη περιεκτικότητα: 0,4%

### 2 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

#### 2.1 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟ

- Μακριά από καύσιμα υλικά. Μακριά από τρόφιμα και ποτά.
- Η παρατεταμένη και επαναλαμβανόμενη επαφή με το δέρμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς του δέρματος επιδεινώμενους από μικρούς τραυματισμούς ή τρίψιμο σε λερωμένα ρούχα.
- Αποφύγετε το πιτσίλισμα.
- Μετά από επαφή με το δέρμα, πλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και εγκεκριμένα απορρυπαντικά.
- Μην χρησιμοποιείτε ερεθιστικά προϊόντα ή διαλύτες.



- Μην σκουπίζετε τα χέρια με υφάσματα που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθαρισμό.
- Αφαιρέστε αμέσως τυχόν λερωμένα ρούχα.
- Μην εισπνέετε τους ατμούς, τους καπνούς ή το σπρέι.
- Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε κατά τη χρήση.

## **2.2 - ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ**

- Χρησιμοποιείτε μόνο δοχεία, σφραγίδες, σωλήνες κ.λπ. που είναι ανθεκτικά στους υδρογονάνθρακες.
- Απορρίψτε τυχόν λερωμένα υλικά συσκευασίας μέσω εγκεκριμένου οργανισμού επεξεργασίας αποβλήτων.

## **2.3 - ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕ: οξειδωτικά προϊόντα**

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ: Αποθηκεύστε σε δροσερό, καθαρό, στεγνό μέρος με κατάλληλο εξαερισμό. Μακριά από θερμότητα και οξειδωτικούς παράγοντες.

## **2.4 - ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗΣ**

Κατά τη διάρκεια της καύσης, μπορούν να σχηματιστούν άγνωστες οργανικές ή ανόργανες ενώσεις, καθώς και θειικό υδρογόνο και αλκυλομερκαπτάνες βραχείας αλυσίδας.

## **2.5 - ΑΤΟΜΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

- Κρέμα φραγμού (μετά από ιατρική συμβουλή) ή γάντια,
- Ματογυάλια σε περίπτωση πιτσιλίσματος,
- Αποφύγετε την εισπνοή σταγονιδίων λαδιού,
- Αποφύγετε την επαναλαμβανόμενη ή παρατεταμένη επαφή,
- Όταν χειρίζεστε τύμπανα, φοράτε παπούτσια ασφαλείας.

## **2.6 - ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:**

Δεν εφαρμόζεται.

## **2.7 - ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΡΡΟΗ**

Εξαλείψτε ή καταστρέψτε το προϊόν: εντοπίστε και αφαιρέστε το χυμένο λάδι χρησιμοποιώντας φυσικά μέσα (π.χ. απορροφητικά υλικά), απολιπάνετε τις επιφάνειες, απορρίψτε τα χρησιμοποιημένα αντικείμενα σύμφωνα με την ενότητα 6. Μην χρησιμοποιείτε παράγοντες διασποράς όταν υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης του περιβάλλοντος.

## **3 - ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΗ**

### **3.1 - FLASH POINT:> 190 ° C σύμφωνα με το AFNOR NF M 07 019**

### **3.2 - ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΥΤΟΔΟΧΗΣ**

> 250 ° C σύμφωνα με τα πρότυπα ASTM E 659. Αυτός ο ατμός μπορεί να μειωθεί σημαντικά υπό συγκεκριμένες συνθήκες (αργή οξειδωση σε έντονα διαιρεμένα μέσα).

### **3.3 - ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ Ή ΕΚΘΕΣΗΣ**

Όριο έκρηξης στον αέρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος = 1 έως 10% όγκος ατμών. Η τάση ατμών αυτού του προϊόντος είναι πολύ χαμηλή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος για να επιτευχθεί το χαμηλότερο όριο εκρηκτικότητας.

### **3.4 - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ**

- ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ: Αφρός, διοξείδιο του άνθρακα, σκόνη
- ΑΠΟΦΥΓΗ: Πυροσβεστήρας ψεκασμού νερού

### **3.5 - ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ**

Φοράτε αναπνευστική συσκευή εάν απαιτείται λόγω άφθονων αναθυμιάσεων.

### **3.6 - ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ**

- Ρυθμίστε την εγκατάστασή σας για να αποφύγετε τυχαίες πιτσιλιές λαδιού (π.χ. αστοχία στεγανοποίησης) σε ζεστά καλύμματα και ηλεκτρικές επαφές.
- Διαρροές υδραυλικού λαδιού σε κύκλωμα υπό πίεση οδηγούν σε εκτόξευση λεπτού ψεκασμού που μπορεί να φτάσει σε πολύ υψηλές ταχύτητες. Υπό αυτές τις συνθήκες, το κατώτερο όριο ανάφλεξης του ψεκασμού λαδιού επιτυγχάνεται για συγκεντρώσεις στην περιοχή των 45 γραμμαρίων ανά κυβικό μέτρο.

#### 4 - ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση ψεκασμού λαδιού στον αέρα: περίπου 5 mg / m<sup>3</sup>.

- Υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, τα ορυκτέλαια και άλλα συστατικά αυτού του προϊόντος δεν παρουσιάζουν κίνδυνο οξείας δηλητηρίασης.
- ΕΙΔΙΚΑ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: Ελλείψει τοξικολογικών δεδομένων ειδικά για το SHELL TELLUS 46, μπορούμε να παρέχουμε τις ακόλουθες ενδεικτικές πληροφορίες αναλογικά με παρόμοια ορυκτέλαια:

ΟΞΕΙΑ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑ ΣΤΟΜΑΤΟΣ DL50:> 5 ml / kg

ΟΞΕΙΑ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ DL 50:> 4 ml / kg

ΕΡΕΘΙΣΜΟΣ: - Δέρμα: Θεωρείται ήπιο ερεθιστικό  
- Μάτια: Θεωρείται ήπιο ερεθιστικό

ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ: Είναι απίθανο να ευαισθητοποιήσει το δέρμα.

ΧΡΟΝΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ: Τα προϊόντα SHELL TELLUS παρασκευάζονται από αυστηρά εξευγενισμένα ορυκτέλαια τα οποία θεωρούνται ότι δεν προκαλούν καρκίνο μετά από τοξικολογικές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν στο δέρμα των ποντικών χρησιμοποιώντας τους ίδιους τύπους λαδιού.

ΣΥΝΟΨΗ: Τα έλαια SHELL TELLUS θεωρούνται χαμηλού επιπέδου οξείας συστημικής τοξικότητας. Σε κανονική χρήση, είναι απίθανο να ερεθίσουν το δέρμα ή τα μάτια ή να ευαισθητοποιήσουν το δέρμα. Δεν είναι πιθανή μακροχρόνια τοξική επίδραση. Ωστόσο, συνιστάται στους χρήστες να αποφεύγουν την επανειλημμένη ή / και την παρατεταμένη επαφή με ορυκτέλαια όπως το SHELL TELLUS, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε ερεθισμό ή ακόμη και δερματίτιδα σε περίπτωση κακής προσωπικής υγιεινής.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΛΑΔΙΑ: Τα χρησιμοποιημένα λάδια ενδέχεται να περιέχουν ακαθαρσίες που είναι επικίνδυνες για την υγεία Πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή και η επαφή με το δέρμα πρέπει να αποφεύγεται όποτε είναι δυνατόν. Η συλλογή και η απόρριψη πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (βλ. Ενότητα 6).

## 5 - ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

- Καλέστε έναν γιατρό
- Καθώς περιμένετε για να φτάσει ο γιατρός, ανατρέξτε στις ακόλουθες οδηγίες:

**ΚΑΤΑΠΟΣΗ** = Συνήθως δεν απαιτείται ειδική μεταχείριση. Μην προκαλείτε εμετό για να αποφύγετε τον κίνδυνο απορρόφησης συντριμμίων στις αναπνευστικές οδούς.

**ΕΙΣΠΝΟΗ**= Αυτός ο κίνδυνος υπάρχει μόνο για έλαια που περιέχουν μεγάλη αναλογία πολύ ελαφρών αποσταγμάτων.

Σε περίπτωση εισπνοής, το στόμα και η γαστρεντερική οδός μπορεί να ερεθιστούν. Σε περίπτωση έκθεσης σε υψηλή συγκέντρωση ατμών, μετακινήστε τον ασθενή σε μια θέση με καθαρό αέρα. Κρατήστε τον ασθενή ζεστό και χαλαρό.

**ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ**= Ο κίνδυνος αναρρόφησης εξαρτάται από το ιξώδες, το οποίο καθορίζει την ικανότητα των υλικών να απορροφούνται στο αναπνευστικό σύστημα. Σε περίπτωση υποψίας αναρρόφησης (π.χ. κατά τη διάρκεια του εμέτου), μεταφέρετε τον ασθενή στο νοσοκομείο για επείγουσα θεραπεία.

**ΟΦΘΑΛΜΟΙ**=Πλύνετε τα μάτια με άφθονο νερό και συμβουλευτείτε έναν ειδικό.

**ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ**=Σε περίπτωση μόλυνσης μέσω του δέρματος με εκτόξευση υψηλής πίεσης, υπάρχει κίνδυνος εισόδου μολυσματικών ουσιών στο σύστημα των ασθενών. Ο ασθενής πρέπει να μεταφερθεί στο νοσοκομείο ακόμη και αν δεν υπάρχει εμφανής τραυματισμός.

## 6 - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Κανονισμοί σχετικά με την απόρριψη λαδιών και λιπαντικών σε επιφανειακά, υπόγεια και θαλασσινά νερά: Πράξεις 73-218 με ημερομηνία 23-02-73 και 77-254 με ημερομηνία 8-03-77, ενημερωτικές σημειώσεις με ημερομηνία 14-01-77 και 4-11 -80.

Κανονισμοί σχετικά με τα απόβλητα: ο νόμος 75-633 με ημερομηνία 15-07-75 και ο νόμος 77-974 με ημερομηνία 19-08-77 και ο νόμος 79-981 με ημερομηνία 21-11-79, όπως τροποποιήθηκε με τους νόμους 85-387 με ημερομηνία 29-03-85 και 89-192 με ημερομηνία 24-03-89 που

εφαρμόζονται στους κανονισμούς σχετικά με την ανάκτηση χρησιμοποιημένου λαδιού: Νόμος 88-1261 με ημερομηνία 30-12-88.