

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ!

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΠΗ ΤΟΞΟΥ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ

Ο χειριστής πρέπει να είναι επαρκώς ενημερωμένος όσον αφορά την ασφαλή χρήση των συστημάτων κοπής με πλάσμα και πληροφορημένος για τους κινδύνους που συνδέονται με τις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου και τις σχετικές τεχνικές, τα σχετικά μέτρα προστασίας και επέμβασης έκτακτου κινδύνου. (Κάντε αναφορά και στον κανονισμό "EN 60974-9: Συσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση").



- Αποφεύγετε τις άμεσες επαφές με το κύκλωμα κοπής. Η τάση σε ανοικτό κύκλωμα που παρέχεται από το σύστημα κοπής με πλάσμα μπορεί, σε ορισμένες συνθήκες, να είναι επικίνδυνη.
- Η σύνδεση των καλωδίων του κυκλώματος κοπής, οι ενέργειες ελέγχου και επισκευής πρέπει να εκτελούνται με το σύστημα κοπής αβρισμένο και αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο τροφοδοσίας.
- Σβήστε το σύστημα κοπής με πλάσμα και αποσυνδέστε από το δίκτυο τροφοδοσίας πριν αντικαταστήσετε τα εξαρτήματα λόγω φθοράς της λάμπας.
- Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση τηρώντας τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς αποφυγής ατυχημάτων.
- Το σύστημα κοπής πλάσματος πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.
- Βεβαιωθείτε ότι η πρίζα τροφοδοσίας είναι σωστά συνδεδεμένη στη γείωση προστασίας.
- Μη χρησιμοποιείτε το σύστημα κοπής πλάσματος σε υγρά περιβάλλοντα ή κάτω από βροχή
- Μη χρησιμοποιείτε καλώδια με φθαρμένη μόνωση ή με χαλαρωμένες συνδέσεις.



- Μην κόβετε σε δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν ή που περιείχαν προηγουμένως εύφλεκτα υγρά ή αέρια προϊόντα.
- Αποφεύγετε να εργάζεστε σε υλικά που καθαρίστηκαν με χλωρούχα διαλυτικά ή κοντά σε παρόμοιες ουσίες.
- Μην κόβετε σε δοχεία υπό πίεση.
- Απομακρύνετε από την περιοχή εργασίας όλες τις εύφλεκτες ουσίες (π.χ. έυλο, χαρτί, πανιά κλπ.).
- Εξασφαλίστε την κατάλληλη κυκλοφορία αέρα ή κατάλληλα μέσα αφαίρεσης των καπνών κοπής πλάσματος. Είναι απαραίτητο να λαμβάνετε υπόψη με συστηματικότητα τα όρια έκθεσης στους καπνούς κοπής ανάλογα με τη σύνθεση, τη συγκέντρωση και τη διάρκεια έκθεσης.



- Υιοθετείτε μια κατάλληλη ηλεκτρική μόνωση σε σχέση με το μπεκ της λάμπας κοπής πλάσματος, το μέταλλο επεξεργασίας και ενδεχόμενα γειωμένα μεταλλικά μέρη τοποθετημένα κοντά (προσοχή).
- Αυτό επιτυγχάνεται φορώντας γάντια, υποδήματα, κάλυμμα κεφαλιού και ενδύματα που προβλέπονται για το σκοπό αυτό και μέσω της χρήσης διαπέδων και μονωτικών τάπητων.
- Προστατεύετε πάντα τα μάτια με τα ειδικά φίλτρα ανταποκρινόμενα σε UNI EN 169 ή UNI EN 379 τοποθετημένα πάνω σε μάσκες ή κράνη ανταποκρινόμενα σε UNI EN 175.
- Χρησιμοποιείτε ειδικά προστατευτικά ενδύματα κατά τη φωτιάς (ανταποκρινόμενα σε UNI EN 11611) και γάντια συγκόλλησης (ανταποκρινόμενα σε UNI EN 12477) αποφεύγοντας να εκθέτετε την επιδερμίδα στις υπεριώδεις και υπέρυθρες ακτίνες που παράγονται από το τόξο. Η προστασία πρέπει να επεκτείνεται και σε άλλα πρόσωπα κοντά στο τόξο δια μέσου τοιχωμάτων ή μη αντακλαστικών κουρτινών.
- Θορυβότητα: Αν εξαιτίας εργασιών κοπής εξαιρετικά έντονων

προκαλείται ένα επίπεδο ατομικής ημερήσιας έκθεσης (LEPD) στο θόρυβο ίσο ή ανώτερο των 85dB(A), είναι υποχρεωτική η χρήση καταλλήλων μέσων ατομικής προστασίας (Πιν. 1).



- Η διέλευση του ρεύματος κοπής δημιουργεί ηλεκτρομαγνητικά πεδία (EMF) γύρω από το κύκλωμα κοπής.

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να παρέμβουν με ορισμένες ιατρικές συσκευές (π.χ. Face-maker, αναπνευστήρες, μεταλλικές προsthές κλπ.).

Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα ως προς τα άτομα που φέρουν τέτοιου είδους συσκευές. Για παράδειγμα να απαγορεύεται η πρόσβαση στην περιοχή χρήσης του συστήματος κοπής πλάσματος.

Αυτό το σύστημα κοπής πλάσματος ικανοποιεί τα τεχνικά στάνταρντ προϊόντος για αποκλειστική χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον για επαγγελματικό σκοπό. Δεν εγγυάται η ανταπόκριση στα βασικά όρια που αφορούν την έκθεση του ανθρώπου στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε οικιακό περιβάλλον.

Ο χειριστής πρέπει να εφαρμόζει τις ακόλουθες διαδικασίες ώστε να περιορίζεται η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία:

- Στερώνετε μαζί όσο το δυνατόν πιο κοντά τα δυο καλώδια του συστήματος κοπής.
- Διατηρείτε το κεφάλι και τον κορμό του σώματος όσο το δυνατόν πιο μακριά από το κύκλωμα κοπής.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια του συστήματος κοπής γύρω από το σώμα.
- Μην εκτελείτε την κοπή με το σώμα ανάμεσα στο κύκλωμα κοπής. Διατηρείτε αμφότερα τα καλώδια στην ίδια πλευρά του σώματος.
- Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής του ρεύματος κοπής στο μέταλλο προς κοπή όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο υπό εκτέλεση.
- Μην εκτελείτε την κοπή κοντά, καθισμένοι ή ακουμπισμένοι πάνω στο σύστημα κοπής πλάσματος (ελάχιστη απόσταση: 50cm).
- Μην αφήνετε σιδηρομαγνητικά αντικείμενα κοντά στο κύκλωμα κοπής.
- Ελάχιστη απόσταση $d = 20\text{cm}$ (ΕΙΚ. Ρ).



- Συσκευή κατηγορίας A:

Αυτό το σύστημα κοπής πλάσματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του τεχνικού στάνταρντ προϊόντος για αποκλειστική χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον και για επαγγελματικό σκοπό. Δεν εγγυάται η ανταπόκριση στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σε οικιακό περιβάλλον και όπου υπάρχει άμεση σύνδεση σε δίκτυο τροφοδοσίας χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί κατοικίες.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΟΠΗΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ:

- σε περιβάλλον με αυξημένο μόντελο ηλεκτροπληξίας,
- σε περιορισμένους χώρους,
- παρουσία εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλικών,
- ΠΡΕΠΕΙ προηγουμένως να έχουν εκτιμηθεί από "πειραμένο υπεύθυνο πρόσωπο" και να εκτελούνται πάντα παρουσία άλλων ατόμων εκπαιδευμένων ως προς τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε περίπτωση κινδύνου.
- ΠΡΕΠΕΙ να υιοθετούνται τα τεχνικά μέσα προστασίας που περιγράφονται στο 7.10; Α.8; Α.10 του κανονισμού "EN 60974-9: Συσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση".
- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύονται οι ενέργειες κοπής όταν η πηγή ρεύματος στηρίζεται από το χειριστή (π.χ. με μάντες).
- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύονται οι ενέργειες κοπής όταν ο χειριστής είναι ανυψωμένος από το έδαφος, εκτός αν χρησιμοποιούνται πλατφόρμες ασφαλείας.
- ΠΡΟΣΟΧΗ! ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΟΠΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ. Χρόνο το προβλεπόμενο μοντέλο λάμπας και ο σχετικός συνδυασμός με την πηγή ρεύματος όπως ενδείκνυται στα "ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ" εγγυάται ότι οι προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή προστασίες είναι αποτελεσματικές (σύστημα αποκλεισμού λειτουργίας).
- ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ λάμπες και σχετικά εξαρτήματα φθοράς με διαφορετική προέλευση.

- ΜΗΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΤΕ ΝΑ ΖΕΥΓΑΡΩΝΕΤΕ ΤΗΝ ΠΗΓΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ με λάμπες κατασκευασμένες για διαδικασίες κοπής ή ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ που δεν προβλέπονται στις παρούσες οδηγίες.
- Η ΜΗ ΤΗΡΗΣΗ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ μπορεί να προκαλέσει ΣΟΒΑΡΟΥΣ κινδύνους για τη σωματική ασφάλεια του χρήστη και να βλάψει τη συσκευή.



ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **ΑΝΑΤΡΟΠΗ:** τοποθετήστε την πηγή ρεύματος για την κοπή πλάσματος πάνω σε επίπεδη επιφάνεια με κατάλληλη ικανότητα στήριξης για το βάρος. Σε αντίθετη περίπτωση (π.χ. κεκλιμένα ή ανώμαλα δάπεδα κλπ) υπάρχει κίνδυνος ανατροπής.
- **ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ:** είναι επικίνδυνη η χρήση του συστήματος κοπής πλάσματος για οποιαδήποτε εργασία διαφορετική από την προβλεπόμενη.
- **Απαγορεύεται η ανύψωση του συστήματος κοπής με πλάσμα αν πρώτα δεν έχουν αποσυναρμολογηθεί όλα τα καλώδια / όλεις οι σωληνώσεις σύνδεσης ή τροφοδοσίας.**
- **Απαγορεύεται η χρήση της χειρολαβής ως μέσο ανύψωσης του συστήματος κοπής πλάσματος.**

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σύστημα κοπής με πλάσμα πεπιεσμένο αέρα, τριφασικό αεριζόμενο. Επιτρέπει τη γρήγορη κοπή χωρίς παραμόρφωση σε χάλυβα, ανοξείδωτο χάλυβα, γαλβανισμένους χάλυβες, αλουμίνιο, χαλκό, ορείχαλκο, κλπ. Ο κύκλος κοπής ενεργοποιείται από το πιλοτικό τόξο, που δημιουργείται ανάμεσα στο κινητό ηλεκτρόδιο και το στόμιο/κάλυμμα της λάμπας ως αποτέλεσμα του ρεύματος βραχυκυκλώματος ανάμεσα σε αυτά τα δύο μέρη: η τεχνολογία αυτή επιτρέπει, εκτός από τη συνεχή κοπή, ακόμα και την κοπή πλεγμάτων και/ή διάτρησην ελασμάτων. Η ρύθμιση του ρεύματος από το ελάχιστο στο μέγιστο επιτρέπει να εξασφαλίσετε μια υψηλή ποιότητα στην κοπή με διάφορα πάχη και είδη υλικού.

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Σύστημα ελέγχου τάσης στη λάμπα.
- Σύστημα ελέγχου πίεσης αέρα, βραχυκυκλώματος λάμπας.
- Θερμοστατική προστασία.
- Προστασία έλλειψης αέρα (όπου προβλέπεται).
- Υπέρταση, υπόταση.
- Εμφάνιση της πίεσης αέρα (όπου προβλέπεται).
- Έλεγχος ψύξης λάμπας (όπου προβλέπεται).
- Εσωτερικός συμπιεστής αέρα (όπου προβλέπεται).

ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- Λάμπα για κοπή με πλάσμα.
- Σύνδεσμος για σύνδεση πεπιεσμένου αέρα (όπου προβλέπεται).
- Καλώδιο σώματος

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

- Kit ανταλλακτικά ηλεκτρόδια-στόμια.
- Λάμπα κοπής ενισχυμένη υψηλό ρεύμα (όπου προβλέπεται).
- Kit ανταλλακτικά ηλεκτρόδια-στόμια για λάμπα ενισχυμένη υψηλό ρεύμα (όπου προβλέπεται).
- Kit gouging (όπου προβλέπεται).

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ

Τα κύρια στοιχεία που σχετίζονται με τη χρήση και τις αποδόσεις του συστήματος κοπής συνοψίζονται στον πίνακα τεχνικών στοιχείων με την ακόλουθη έννοια:

ΕΙΚ. Α

- 1- ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ κανονισμός αναφοράς για την ασφάλεια και την κατασκευή των μηχανημάτων για συγκόλληση τόξου και κοπή πλάσματος.
- 2- Σύμβολο εσωτερικής κατασκευής μηχανήματος.
- 3- Σύμβολο διαδικασίας κοπής πλάσματος.
- 4- Σύμβολο S: Δείχνει ότι μπορούν να εκτελούνται ενέργειες κοπής σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (π.χ. κοντά σε μεγάλες μεταλλικές μάζες).
- 5- Σύμβολο γραμμής τροφοδοσίας:
 - 1-: μονοφασική εναλλασσόμενη τάση
 - 3-: τριφασική εναλλασσόμενη τάση
- 6- Βαθμός προστασίας περιβλήματος.

7- Χαρακτηριστικά στοιχεία της γραμμής τροφοδοσίας:

- U_1 : Εναλλασσόμενη τάση και συχνότητα τροφοδοσίας του μηχανήματος (αποδεκτά όρια $\pm 10\%$);
- I_{1max} : Μέγιστο ρεύμα που απορροφάται από τη γραμμή.
- I_{1eff} : Πραγματικό ρεύμα τροφοδοσίας

8- Αποδόσεις κυκλώματος κοπής:

- U_0 : μέγιστη τάση σε ανοικτό κύκλωμα (κύκλωμα κοπής ανοικτό).
- I_{U_2} : Ρεύμα και αντίστοιχη κανονικοποιημένη τάση που μπορούν να παράγουν από το μηχάνημα κατά την κοπή.
- X : Σχέση διαλείπουσας λειτουργίας: δείχνει το χρόνο κατά το οποίο το μηχάνημα μπορεί να παρέχει το αντίστοιχο ρεύμα (ίδια στήλη). Εκφράζεται σε %, βάσει ενός κύκλου 10min (π.χ. 60% = 6 λεπτά εργασίας, 4 λεπτά στάσης κ.ο.κ.). Σε περίπτωση που οι παράγοντες χρήσης (στοιχεία πινακίδας, αναφερόμενα σε 40°C περιβάλλοντος) ξεπεραστούν θα παρέμβει η θερμική προστασία (το μηχάνημα παραμένει σε stand-by μέχρι που η θερμοκρασία του δεν επιστρέψει στα αποδεκτά όρια).
- A/V-A/V: Δείχνει την κλίμακα ρύθμισης του ρεύματος κοπής (ελάχιστο - μέγιστο) στην αντίστοιχη τάση τόξου.

9- Αριθμός μητρώου για την αναγνώριση του μηχανήματος (απαραίτητο για τεχνική συμπαράσταση, ζήτηση ανταλλακτικών, αναζήτηση προέλευσης προϊόντος).

10- Τιμή ασφαλείων τήξης με καθυστερημένη ενεργοποίηση που πρέπει να προβλέπονται για την προστασία της γραμμής.

11- Σύμβολα αναφερόμενα σε κανόνες ασφαλείας ή έννοια των οποίων αναφέρεται στο κεφάλαιο 1 "Γενική ασφάλεια για τη συγκόλληση τόξου".

Σημείωση: Το αναφερόμενο παράδειγμα της ταμπέλας είναι ενδεικτικό της σημασίας των συμβόλων και των ψηφίων. Οι ακριβείς τιμές των τεχνικών στοιχείων του συστήματος κοπής πλάσματος στην κατοχή σας πρέπει να διαβάζονται κατευθείαν στην τεχνική πινακίδα του ίδιου του μηχανήματος.

ΆΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

- ΠΗΓΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ : βλέπε ταμπέλα 1 (ΤΑΜΠ.1)

- ΛΑΜΠΑ 2 : βλέπε ταμπέλα 2 (ΤΑΜΠ.2)

Το βάρος του μηχανήματος αναγράφεται στην ταμπέλα 1 (ΤΑΜΠ. 1).

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ

Το μηχάνημα είναι κατασκευασμένο ουσιαστικά από συντελεστές ισχύος πραγματοποιημένους πάνω σε τυπωμένα κυκλώματα και αριστοποιημένους ώστε να επιτυγχάνεται μέγιστη εμπιστότητα και ελάχιστη συντήρηση.

(ΕΙΚ. Β)

- 1- Είσοδος μονοφασικής γραμμής ρευματοδότησης, μονάδα ανορθωτή και συμπυκνωτές εξίσωσης.
- 2- Γέφυρα switching με τρανζίστορ (IGBT) και drivers: μετατρέπει την ανορθωμένη τάση γραμμής σε εναλλασσόμενη τάση υψηλής συχνότητας και πραγματοποιεί τη ρύθμιση της ισχύος σε σχέση με το απαιτούμενο ρεύμα/τάση κοπής.
- 3- Μετασχηματιστής υψηλής συχνότητας: το προτεούν πλέγμα ρευματοδοτείται με την τάση που έχει μεταβληθεί από τη μονάδα 2. Αυτή έχει ως λειτουργία να προσαρμόσει τάση και ρεύμα στις αναγκαίες τιμές για τη διαδικασία κοπής και συγχρόνως να μονώνει γαλβανικά το κύκλωμα κοπής από τη γραμμή ρευματοδότησης.
- 4- Δευτερεύουσα ανορθωτική γέφυρα με επαγωγή: μετατρέπει την τάση / το εναλλασσόμενο ρεύμα που παρέχεται από το δευτερεύον πλέγμα σε συνεχές ρεύμα / συνεχή τάση με πολύ χαμηλή διακύμανση.
- 5- Ηλεκτρονική καρτέλα ελέγχου και ρύθμισης: ελέγχει στιγμιαία την τιμή ρεύματος και κοπής και την συγκρίνει με την τιμή θετημένη από το χειριστή. Συντονίζει τις ωθήσεις ελέγχου των drivers των IGBT που πραγματοποιούν τη ρύθμιση. Καθορίζει τη δυναμική απάντηση του ρεύματος κατά την κοπή και εποπτεύει τα συστήματα ασφαλείας.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Μηροσπινόνος πίνακας (Εικ. C)

1 - Λάμπα με απευθείας ή κεντρική σύνδεση.

- Το πλήκτρο λάμπας είναι το μοναδικό όργανο ελέγχου από όπου μπορεί να ελεγχθεί η έναρξη και η στάση των ενεργών κοπής.
- Στην παύση της δράσης στο πλήκτρο ο κύκλος σταματάει άμεσα σε οποιαδήποτε φάση και διατηρείται μόνο ο ψυκτικός κύκλος (μετά-αέρα).
- **Απρόβλεπτες κινήσεις:** για να δοθεί η συναίσθηση στην έναρξη κύκλου, η δράση στο πλήκτρο πρέπει να διαρκεί έναν ελάχιστο χρόνο.

- **Ηλεκτρική ασφάλεια:** η λειτουργία του πλήκτρου είναι αποκλεισμένη αν η μονωτική βάση στομίου ΔΕΝ είναι εγκατεστημένη στην κεφαλή της λάμπας, ή αν η εγκατάστασή της είναι λανθασμένη.


**2- Καλώδιο επιστροφής.
3- Πίνακας ελέγχου.**


ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (Εικ. C1)

1- Περιστροφικός διακόπτης:

Σε οποιονδήποτε τρόπο επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος σε συνεχή τρόπο.

KOMPRESSOR

- 2-  Κόκκινη λυχνία** δείχνει αποκλεισμό εσωτερικού κυκλώματος περιεσμένου αέρα (όπου προβλέπεται). Όταν ανάβει δείχνει υπερθέρμανση των τυλιγμάτων του ηλεκτρικού κινητήρα πάνω στο συμπιεστή αέρα.


- 3-  Κίτρινη λυχνία** δείχνει γενικό συναγερό ή ειδοποίηση ανταλλακτικών λάμπας. Με σταθερό φως δείχνει υπερθέρμανση κάποιου μέρους του κυκλώματος ισχύος, ή ανωμαλία της τάσης τροφοδοσίας εισόδου (υπερ ή υπόταση). ΥΠΕΡ ή ΥΠΟΤΑΣΗ: ακινητοποιεί τη μηχανή εάν η τάση τροφοδοσίας είναι εκτός διαλείμματος +/- 15% σε σχέση με την τιμή πινακίδας.


Η αποκατάσταση είναι αυτόματη (σβήσιμο κίτρινης λυχνιάς) αφού μια από τις προαναφερόμενες ανωμαλίες επανέλθει στα αποδεκτά όρια.

Όταν η λυχνία αναβοσβήνει δείχνει ανταλλακτικά που δεν λειτουργούν καλά και οι αιτίες μπορούν να είναι:

- φθορά αναλώσιμων,
- απουσιάζουν αναλώσιμα ή είναι εγκατεστημένα σε λανθασμένο τρόπο,
- ελαττωματική λάμπα,
- πίεση αέρα πολύ χαμηλή ή απουσία αέρα.

Η ειδοποίηση εξαφανίζεται μετά από ένα σωστό κύκλο κοπής.


- 4-  Κίτρινη λυχνία** δείχνει παρουσία τάσης στη λάμπα. Όταν ανάβει δείχνει ότι το κύκλωμα κοπής είναι ενεργοποιημένο (ενεργοποιημένη έξοδος μηχανής): Πιλοτικό Τόξο ή Τόξο Κοπής "ON". Η έξοδος ενεργοποιείται όταν πιέζεται το πλήκτρο λάμπας και ταυτόχρονα δεν υπάρχει κανένα καθεστώς συναγερού. Η έξοδος μηχανής δεν ενεργοποιείται στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- με πλήκτρο λάμπας ΜΗ ενεργοποιημένο (καθεστώς stand by χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης),
 - κατά τη φάση ΜΕΤΑ ΑΕΡΑ ψύξης,
 - αν το πιλοτικό τόξο δεν μεταβιβάζεται στο υλικό μέσα το πολύ σε 2 δευτερόλεπτα,
 - αν το τόξο κοπής διακόπτεται λόγω υπερβολικής απόστασης λάμπα υλικό,
 - λόγω υπερβολικής φθοράς του ηλεκτροδίου ή αναγκαστικής απομάκρυνσης λάμπας από υλικό,
 - αν παρεμβαίνει σύστημα ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ή ένας ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ.

- 5-  Πράσινη λυχνία** δείχνει ότι υπάρχει τάση στο δίκτυο και ότι τα βοηθητικά κυκλώματα τροφοδοτούνται. Τα κυκλώματα ελέγχου και υπηρεσίας τροφοδοτούνται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (Εικ. C2)

1- Περιστροφικός διακόπτης:

Σε οποιονδήποτε τρόπο επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος σε συνεχή τρόπο.


- 2-  Κίτρινη λυχνία** δείχνει γενικό συναγερό ή ειδοποίηση ανταλλακτικών. Με σταθερό φως δείχνει υπερθέρμανση κάποιου μέρους του κυκλώματος ισχύος, ή ανωμαλία της τάσης τροφοδοσίας εισόδου (υπερ ή υπόταση). ΥΠΕΡ ή ΥΠΟ ΤΑΣΗ: ακινητοποιεί τη μηχανή εάν η τάση τροφοδοσίας είναι εκτός διαλείμματος +/- 15% σε σχέση με την τιμή πινακίδας.


Η αποκατάσταση είναι αυτόματη (σβήσιμο κίτρινης λυχνιάς) αφού μια από τις προαναφερόμενες ανωμαλίες επανέλθει στα αποδεκτά όρια.


Όταν η λυχνία αναβοσβήνει δείχνει ανταλλακτικά που δεν λειτουργούν καλά και οι αιτίες μπορούν να είναι:

- φθορά αναλώσιμων,

- απουσιάζουν αναλώσιμα ή είναι εγκατεστημένα σε λανθασμένο τρόπο,
- ελαττωματική λάμπα,
- πίεση αέρα πολύ χαμηλή ή απουσία αέρα στη λάμπα. Η ειδοποίηση εξαφανίζεται μετά από ένα σωστό κύκλο κοπής.



- 3-  Κίτρινη λυχνία** δείχνει ανωμαλία ή απουσία αέρα. Όταν ανάβει δείχνει ανωμαλία του κυκλώματος πεπεσμένου αέρα, συνθήκη αυτή που δεν οφείλεται απαραίτητα σε προβλήματα εσωτερικού κρατήματος, αλλά μπορεί και να αφορά τη σύνδεση ή την πηγή προέλευσης.


- 4-  Κίτρινη λυχνία** δείχνει παρουσία τάσης στη λάμπα. Όταν ανάβει δείχνει ότι το κύκλωμα κοπής είναι ενεργοποιημένο (ενεργοποιημένη έξοδος μηχανής): Πιλοτικό Τόξο ή Τόξο Κοπής "ON". Η έξοδος ενεργοποιείται όταν πιέζεται το πλήκτρο λάμπας και ταυτόχρονα δεν υπάρχει κανένα καθεστώς συναγερού. Η έξοδος μηχανής δεν ενεργοποιείται στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- με πλήκτρο λάμπας ΜΗ ενεργοποιημένο (καθεστώς stand by χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης),
 - κατά τη φάση ΜΕΤΑ ΑΕΡΑ ψύξης,
 - αν το πιλοτικό τόξο δεν μεταβιβάζεται στο υλικό μέσα το πολύ σε 2 δευτερόλεπτα,
 - αν το τόξο κοπής διακόπτεται λόγω υπερβολικής απόστασης λάμπα υλικό,
 - υπερβολικό φθορά του ηλεκτροδίου ή αναγκαστική απομάκρυνση λάμπας από υλικό,
 - αν παρεμβαίνει σύστημα ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ή ένας ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ.

- 5-  Πράσινη λυχνία** δείχνει ότι υπάρχει τάση στο δίκτυο και ότι τα βοηθητικά κυκλώματα τροφοδοτούνται. Τα κυκλώματα ελέγχου και υπηρεσίας τροφοδοτούνται.


6- Περιστροφικός διακόπτης επιλογής ΤΡΟΠΩΝ

Επιτρέπει την επιλογή των ακόλουθων τρόπων λειτουργίας:


-  Τρόπος συνεχόμενης κοπής μετάλλων.
-  Τρόπος κοπής με τόξο που διατηρείται ακόμα και όταν δεν μεταβιβάζεται στο υλικό (κοπή πλεγμάτων ή ασυνεχών ελασμάτων).

-  Τρόπος φρεζάρισμα, κατάλληλος για χρήση με λάμπα που διαθέτει αναλώσιμα GÖUGING (αφαίρεση, διαμόρφωση μετάλλου με τήξη).

7- Λυχνίες πίεσης αέρα ψηφιακού μανόμετρου

-  Δείχνει τη μέτρηση της πίεσης σε πραγματικό χρόνο (πράσινες λυχνίες κέντρο βέλτιστη πίεση, κίτρινες λυχνίες χαμηλή ή υπερβολική πίεση).

8- Πλήκτρο ΑΕΡΑ

-  Πιέζοντας αυτό το πλήκτρο ο αέρας συνεχίζει να βγαίνει από τη λάμπα για προκαθορισμένο χρόνο περίπου 20 δευτερολέπτων (επιτρέπει την ψύξη της λάμπας και/ή τη ρύθμιση του αέρα μέσα σε βέλτιστα όρια).

ΠΙΣΩ ΠΙΝΑΚΑΣ (Εικ. D)

- Καλώδιο τροφοδοσίας.**
- Γενικός διακόπτης Ο - Ι**
I (ON) Γεννήτρια έτοιμη για λειτουργία.
- Ρυθμιστής πίεσης** (πεπιεσμένος αέρας πλάσμα) χειροκίνητος με μανόμετρο, όπου προβλέπεται.
- Περιστροφικός διακόπτης μειωτήρα πίεσης** (όπου προβλέπεται).
- Σύνδεσμος** για σύνδεση σε πηγή πεπιεσμένου αέρα (όπου προβλέπεται).

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΣΒΗΣΤΟ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ

ΑΠΟ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Αποσκευάστε τη μηχανή συγκόλλησης, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των μεμονωμένων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία. Συναρμολόγηση καλώδιο επιστροφής-λαβίδα σώματος (Εικ. Ε)

ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΥΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Όλες οι μηχανές που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο πρέπει να ανυψώνονται χρησιμοποιώντας τη λαβή ή τον μίαντα που προμηθεύονται αν προβλέπεται για το μοντέλο. Τρόπος συναρμολόγησης μίαντα (ΕΙΚ. F).

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Εντοπίστε τον τόπο εγκατάστασης της μηχανής ώστε να μην υπάρχουν εμπόδια στα ανοίγματα εισόδου και εξόδου του αέρα ψύξης, βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν απορροφούνται αγώνιμες σκόνες, διαβρωτικοί ατμοί, υγρασία κλπ.

Διατηρήστε τουλάχιστον 250mm ελεύθερο χώρο γύρω από τη μηχανή.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Τοποθετήστε τη μηχανή σε επίπεδη επιφάνεια κατάλληλης ικανότητας για το βάρος ώστε να εμποδίζονται η ανατροπή της ή επικίνδυνες μετατοπίσεις.

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΚΟΠΗΣ

Προδιαθέστε μια γραμμή διανομής πεπιεσμένου αέρα με ελάχιστες πίεση και παροχή όπως αναφέρονται στον πίνακα 2 (ΠΙΝ. 2). Συναρμολόγηση, σύνδεση μειωτήρα πίεσης (Εικ. G).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Μην ξεπερνάτε τη μέγιστη πίεση εισόδου 8 bar. Αέρας που περιέχει σημαντικές ποσότητες υγρασίας ή ελαίου μπορεί να προκαλέσει υπερβολική φθορά των αναλώσιμων ή να βλάψει τη λάμπα. Αν υπάρχουν αμφοβόλες για την ποιότητα του διαθιζόμενου πεπιεσμένου αέρα συμβουλευτείτε η χρήση ενός αποξηραντή αέρα, που θα πρέπει να εγκατασταθεί πριν το φίλτρο. Συνδέστε, με εύκαμπτη σωλήνωση, τη γραμμή πεπιεσμένου αέρα στη μηχανή, χρησιμοποιώντας την προμηθευόμενη σύνδεση που πρέπει να εγκατασταθεί στο φίλτρο αέρα εισόδου.

Σύνδεση καλώδιου επιστροφής του ρεύματος κοπής.

Ο Πίνακας 1 (ΠΙΝ. 1) αναφέρει τις συμβουλευόμενες τιμές για το καλώδιο επιστροφής (σε mm²) βάσει του μέγιστου ρεύματος που παρέχεται από τη μηχανή.

Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής του ρεύματος κοπής στο υλικό που πρέπει να κοπεί ή στο

μεταλλικό πάγκο στήριξης τηρώντας τις ακόλουθες προφυλάξεις:

- Ελέγξτε ότι εγκαθίσταται μια καλή ηλεκτρική επαφή ειδικά αν κόβονται ελάσματα οξειδωμένα, με μονωτικές επικαλύψεις, κλπ.
- Εκτελέστε τη σύνδεση σώματος όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή κοπής.
- Η χρήση μεταλλικών κατασκευών που δεν ανήκουν στο υλικό υπό καταργασία, όπως αγωγός επιστροφής ρεύματος κοπής, μπορεί να είναι επικίνδυνη για την ασφάλεια και να δώσει μη ικανοποιητικά αποτελέσματα στην κοπή.
- Μην εκτελείτε τη σύνδεση σώματος στο μέρος του υλικού που πρέπει να αφαιρεθεί.

Σύνδεση λάμπας για κοπή με πλάσμα (Εικ. Η) (όπου προβλέπεται).

Εισάγετε το αρσενικό τερματικό της λάμπας στον κεντρικό σύνδεσμο που βρίσκεται στο μετωπικό κάλυμμα της μηχανής, κάνοντας να ταυτιστεί το κλειδί πόλωσης. Βιδώστε μέχρι τέρμα, δεξιόστροφα, το δακτύλιο ασφάλισης ώστε να εγγυάται το πέρασμα αέρα και ρεύματος χωρίς απώλειες.

Σε ορισμένα μοντέλα η λάμπα προμηθεύεται ήδη συνδεδεμένη στην πηγή ρεύματος.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Πριν αρχίσετε τις ενέργειες κοπής, ελέγξτε τη σωστή συναρμολόγηση των αναλώσιμων ανταλλακτικών ερευνηώντας την κεφαλή της λάμπας όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΑΜΠΑΣ".



ΠΡΟΣΟΧΗ!

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ.

Μόνο το προβλεπόμενο μοντέλο λάμπας και ο σχετικός συνδυασμός με την πηγή ρεύματος όπως δείχνει ο ΠΙΝ. 2 εγγυώνται ότι οι προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή ασφάλειες είναι αποτελεσματικές (σύστημα κλειστούρα ασφαλείας).

- ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ λάμπες και σχετικά αναλώσιμα ανταλλακτικά διαφορετικής προέλευσης.

- ΜΗΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΤΕ ΝΑ ΣΥΝΔΥΑΞΕΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΗΓΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ λάμπες κατασκευασμένες για διαδικασίες κοπής ή συγκόλλησης

που δεν προβλέπονται από τις παρούσες οδηγίες.


Η μη τήρηση αυτών των κανόνων θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρούς κινδύνους για τη σωματική ασφάλεια του χειριστή και να βλάψει τη συσκευή.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση, ελέγξτε ότι τα τεχνικά χαρακτηριστικά πινακίδας της πηγής ρεύματος αντιστοιχούν στην τάση και στη συχνότητα δικτύου που διαθέτονται στον τόπο εγκατάστασης.

- Η πηγή ρεύματος πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.

- Για να εγγυηθεί η προστασία από έμμεση επαφή χρησιμοποιήστε διαφορεικούς διακόπτες του τύπου:

Τύπος Α () για μονοφασικές μηχανές,

- Για να ικανοποιηθούν τα προσόντα του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 61000-3-11 (Flicker) συνιστάται η σύνδεση της πηγής ρεύματος στα σημεία διεπικοινωνίας του δικτύου τροφοδοσίας που παρουσιάζουν χαμηλότερη σύνθετη αντίσταση του πίνακα 1 (ΠΙΝ.1).

- Το σύστημα κοπής με πλάσμα δεν εμπίπτει στα προσόντα του προτύπου IEC/EN 61000-3-12.

Αν συνδεθεί σε ένα δημόσιο δίκτυο τροφοδοσίας, ανήκει στην ευθύνη του τεχνίτη ή του χρήστη η επαλήθευση ότι το σύστημα κοπής με πλάσμα μπορεί να συνδεθεί (αν απαραίτητο, συμβουλευτείτε το φορέα που διαχειρίζεται το δίκτυο).

Βύσμα και πρίζα.

Συνδέστε στο καλώδιο τροφοδοσίας ένα κανονικοποιημένο βύσμα (3P + T) κατάλληλης ικανότητας και προδιαθέστε μια πρίζα δικτύου εφοδιασμένη με ασφάλειες ή αυτόματο διακόπτη. Το ειδικό τερματικό γείωσης πρέπει να συνδεθεί στον αγωγό γείωσης (κίτρινο-πράσινο) της γραμμής τροφοδοσίας.

Ο πίνακας 1 (ΠΙΝ.1) αναγράφει τις συνιστώμενες τιμές σε ampere των καθυστερημένων ασφαλών γραμμής επιλεγμένων βάσει του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος που παρέχεται από την πηγή ρεύματος, και της ονομαστικής τάσης τροφοδοσίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Η μη τήρηση των παραπάνω κανόνων καθιστά αναποτελεσματικό το σύστημα ασφάλειας που προβλέπεται από τον κατασκευαστή (κατηγορία Ι) με επακόλουθους σοβαρούς κινδύνους για πρόσωπα (πχ. ηλεκτροπληξία) και πράγματα (πχ. πυρκαγιά).

6. ΚΟΠΗ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το τόξο πλάσματος είναι η αρχή της εφαρμογής της κοπής με πλάσμα.

Το πλάσμα είναι ένα αέριο θερμασμένο σε θερμοκρασία εξαιρετικά υψηλή και ιονισμένο ώστε να μετατρέπεται σε ηλεκτρικό αγωγό.

Αυτή η διαδικασία κοπής χρησιμοποιεί το πλάσμα για να μεταβιβάσει το ηλεκτρικό τόξο στο μέταλλο που τήκεται από τη θερμότητα και ξεκολλάει. Η λάμπα χρησιμοποιεί πεπιεσμένο αέρα προερχόμενο από μια μονοδική τροφοδοσία τόσο για αέριο πλάσμα όσο για το αέριο ψύξης και προστασίας.

Εμπόρυμη πιλοτικού τόξου.

Η εκκίνηση του κύκλου καθορίζεται από ένα πιλοτικό ρεύμα που ρέει ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο (πολικότητα -) και το στόμιο της λάμπας (πολικότητα +) και από την ενεργοποίηση της ροής αέρα που ανοίγει το βραχυκύκλωμα ανάμεσα σε αυτά τα δύο στοιχεία.

Πλησιάζοντας στη συνέχεια τη λάμπα κοντά στο υλικό που πρέπει να κοπεί, συνδεδεμένο στην πολικότητα (+) της πηγής ρεύματος, το πιλοτικό τόξο μεταβιβάζεται εγκαθιστώντας ένα τόξο πλάσματος ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο (-) και το ίδιο υλικό (τόξο κοπής). Το πιλοτικό τόξο παραμένει αποκελισμένο μόλις το τόξο κοπής εγκαθίσταται ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο και το υλικό.

Ο χρόνος διατήρησης του πιλοτικού τόξου που καθορίστηκε στο εγροστάσιο είναι 2 δευτερολέπτων (4 δευτερολέπτων σε τρόπο GOUGING).

Αν η μεταβίβαση του τόξου στο υλικό δεν πραγματοποιείται μέσα σε αυτό το χρόνο, ο κύκλος μπλοκάρει αυτόματα και διατηρείται μόνο ο ψφκτικός αέρας.

Για να αρχίσει πάλι ο κύκλος πρέπει να πιέσετε το πλήκτρο της λάμπας και να το ξαναπίεσετε.

Προκαταρκτικές ενέργειες.

Πριν αρχίσετε τις ενέργειες κοπής, ελέγξτε τη σωστή συναρμολόγηση των αναλώσιμων ανταλλακτικών ερευνηώντας την κεφαλή της λάμπας όπως περιγράφεται στην παράγραφο "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΑΜΠΑΣ".

- Ανάψτε την πηγή ρεύματος και προσδιορίστε το ρεύμα κοπής (Εικ. C1-1 και C2-1) βάσει του πάχους και του τύπου μεταλλικού υλικού που

πρέπει να κοπεί.

- Όπου προβλέπεται, πιέστε το πλήκτρο αέρα (Εικ. C-2) προκαλώντας την εκκρόση αέρα.
- Ρυθμίστε την πίεση του αέρα μέχρι την τιμή πίεσης που ζητείται βάσει της χρησιμοποιούμενης λάμπας (ΠΙΝ. 2).
- Ενεργήστε στον περιστροφικό διακόπτη: τραβήξτε προς τα πάνω για να ξεμπλοκάρετε και περιστρέψτε για να ρυθμίσετε την πίεση στην τιμή που ενδείκνυται στα ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΛΑΜΠΑΣ.
- Διαβάστε τη ζητούμενη τιμή στο μονόμετρο και στρώστε το διακόπτη για να μπλοκάρει τη ρύθμιση.
- Αφήστε να εξαληφθεί αυθόρμητα η εκκρόση αέρα ώστε να διευκολύνετε την αφαίρεση ενδεχόμενης συμπύκνωσης που συσσωρεύτηκε στη λάμπα.

Σε περίπτωση απουσίας του πλήκτρου αέρα αυτή η φάση ρύθμισης εκτελείται πιέζοντας και αφήνοντας το πλήκτρο λάμπας ώστε να προκληθεί έτσι και αλλιώς η εκκρόση του αέρα.

Ενέργεια κοπής (Εικ. I).

- Κρατώντας τη λάμπα κάθετη προς το υλικό που πρέπει να κοπεί, φέρετε το στόμιο της λάμπας σε επαφή με το υλικό.
- Πιέστε το πλήκτρο λάμπας, μετά περίπου 1 δευτερόλεπτο επιτυγχάνεται το εμπύρευμα το πιλοτικό τόξο.
- Αν η απόσταση είναι κατάλληλη το πιλοτικό τόξο μεταβιβάζεται αμέσως στο υλικό δημιουργώντας το τόξο κοπής.
- Μετακινήστε τη λάμπα στην επιφάνεια του υλικού κατά την ιδανική γραμμή κοπής με ομαλό προχωρήμα.
- Προσαρμόστε την ταχύτητα κοπής βάσει του πάχους και του επιλεγμένου ρεύματος, επαληθεύοντας ότι το τόξο που βγαίνει από την κάτω επιφάνεια του υλικού λαμβάνει μια κλίση περίπου 15° προς την κάθετο σε αντίθετη φορά από την κατεύθυνση προχωρήματος.

Διάρθρωση (Εικ. L).

Εφόσον πρέπει να εκτελέσετε αυτή την ενέργεια ή πρέπει να ξεκινήσετε από το κέντρο.

Δώστε εμπύρευμα με τη λάμπα κεκλιμένη κατά 30° περίπου και φέρετε την με σταδιακή κίνηση σε κάθετη θέση προς το υλικό για κοπή.

Αυτή η διαδικασία εμποδίζει ώστε επιστροφές τόξου ή τμημένων σωματιδίων βλάψουν την οπή του στομίου μειώνοντας γρήγορα την λειτουργικότητά του.

Διατηρήστε υλικό πάχους μέχρι 25% του μέγιστου προβλεπόμενου στην γκάμα χρήσης που αν εκτελεστούν καταθειάν.

Ενέργεια κοπής σε πλέγμα (όπου προβλέπεται).

Για να εκτελέσετε την κοπή σε διάτριτη ή πλεγματοειδή ελάσματα μπορεί να είναι χρήσιμη η ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας.

Επιλέξτε με τον περιστροφικό διακόπτη "επιλογή τρόπων" (Εικ. C-2) τον τρόπο κοπής πλέγματος.

Στο τέλος της κοπής, διατηρώντας πιεσμένο το πλήκτρο λάμπας, το πιλοτικό τόξο θα ξαναβγει αυτόματα.

Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία μόνο αν απαραίτητο ώστε να αποφεύγετε την περιττή φθορά του ηλεκτροδίου και του στομίου.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε αυτόν τον τρόπο συνιστάται η χρήση ηλεκτροδίων και στομίων διαστάσεων στάνταρ. Σε ορισμένες συνθήκες, η χρήση διαμορφωμένων ηλεκτροδίων και στομίων θα μπορούσε να προκαλέσει διακοπές του τόξου κοπής.

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΜΕ ΠΛΑΣΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.

ΛΑΜΠΑ (Εικ. M)

Περιοδικά, ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης, ελέγξτε τη φθορά των τμημάτων της λάμπας που ενδιαφέρονται από το τόξο πλάσματος.

Η συχνότητα αντικατάστασης των αναλώσιμων εξαρτάται από διάφορους παράγοντες: όπως αναφέρεται στην παράγραφο "ΚΟΙΝΟΤΕΡΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΚΟΠΗΣ".

1 - Βάση στομίου.

Ξεβιδώστε με το χέρι από την κεφαλή της λάμπας. Εκτελέστε έναν κατάλληλο καθαρισμό ή αντικαταστήστε αν υπέστη βλάβη (καύσεις, παραμορφώσεις ή ραγίσματα). Ελέγξτε την ακεραιότητα του πάνω μεταλλικού τμήματος (εκτελεστικής ασφάλειας λάμπας).

2 - Στόμιο / Κάλυμμα.

Ελέγξτε τη φθορά της οπής από όπου περνάει το τόξο πλάσματος και των εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών. Αν η οπή είναι διευρυμένη σε σχέση με την αρχική διάμετρο ή παραμορφωμένη αντικαταστήστε το στόμιο. Αν οι επιφάνειες προκύπτουν ιδιαίτερα οξειδωμένες καθαρίστε τις με πολύ λεπτό διαβρωτικό χαρτί (Εικ. N).

3 - Δακτύλιος διανομής αέρα / Δανομοίεας.

Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν καψίματα ή ραγίσματα και ότι δεν είναι φραγμένες οι γρίλιες αερισμού. Αν παρουσιάει βλάβη προβείτε αμέσως στην αντικατάστασή.

4 - Ηλεκτρόδιο.

Αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο όταν το βάθος του κρατήρα που σχηματίζεται στην εκτέμποισα επιφάνεια είναι περίπου 1.5 mm (Εικ. O).

5 - Σώμα λάμπας, λαβή και καλώδιο.

Συνήθως αυτά τα υλικά δεν χρειάζονται ιδιαίτερη συντήρηση εκτός από μια περιοδική ανίχνευση και έναν προσεκτικό καθαρισμό που πρέπει να γίνεται χωρίς διαλυτικά οποιασδήποτε φύσης. Αν παρατηρούνται ζημιές στη μόνωση όπως θραύσεις, ραγίσματα και καψίματα ή χαλάρωση των ηλεκτρικών αγωγών, η λάμπα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί περαιτέρω διότι οι συνθήκες ασφάλειας δεν ικανοποιούνται.

Στην περίπτωση αυτή η επισκευή (έκτακτη συντήρηση) δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί επί τόπου αλλά θα πρέπει να παραμφθεί σε επιτετραμμένο σέρβις, ικανό να εκτελέσει τις ειδικές δοκιμές ελέγχου γραμμή την επισκευή.

Για να διατηρηθεί η αποτελεσματικότητα λάμπας και καλωδίου είναι απαραίτητο να υιοθετηθούν ορισμένες προφυλάξεις:

- Μην θέτετε σε επαφή λάμπα και καλώδιο με θερμά ή καυτέρω αντικείμενα.
- Μην υποβάλετε το καλώδιο σε υπερβολική δύναμη έλξης.
- Μην σέρνετε το καλώδιο πάνω σε οξείες ή κοφτερές ακμές, ή σε επιφάνειες που δημιουργούν τριβή.
- Μαζέψτε το καλώδιο σε όμοιες σπείρες αν περισσεύει μήκος.
- Μην περνάτε πάνω στο καλώδιο με οποιοδήποτε μέσο και μην το πατάτε.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε επέμβαση στη λάμπα αφήστε την να κρυώσει για τουλάχιστον όλο το χρόνο "μετά-αέρα".

- Εκτός από ειδικές περιπτώσεις, συνιστάται η ταυτόχρονη αντικατάσταση ηλεκτροδίου και μπεκ.
- Τηρήστε τη σειρά συναρμολόγησης των τμημάτων της λάμπας (αντιθέτως σε σχέση με την αποσυναρμολόγηση).
- Προσέξτε ώστε ο δακτύλιος διανομής να εγκατασταθεί σωστά.
- Ξαποποθετήστε τη βάση μπεκ βιδώνοντας την χειροκίνητα μέχρι το τέλος ασκώντας ελαφρά δύναμη.
- Μην εγκαταστήσετε σε καμία περίπτωση τη βάση μπεκ αν πριν δεν εγκαταστήσατε ηλεκτρόδιο, δακτύλιο διανομής και μπεκ.
- Αποφύγετε να κρατάτε άσκοπα αναμμένο το πιλοτικό τόξο στον αέρα για να μην αυξήσετε τη φθορά του ηλεκτροδίου, του διανομέα και του μπεκ.
- Μην σφαλίζετε το ηλεκτρόδιο με υπερβολική δύναμη διότι κινδυνεύετε να βλάψετε τη λάμπα.
- Η έγκαιρη και σωστή εκτέλεση του ελέγχου στα εξαρτήματα φθοράς της λάμπας είναι βασικής σημασίας για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα του συστήματος κοπής.
- Αν διαπιστώνονται ζημιές στη μόνωση όπως σπασίματα, ραγίσματα, καψίματα ή χαλάρωση των ηλεκτρικών αγωγών, η λάμπα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα γιατί δεν ικανοποιούνται οι συνθήκες ασφάλειας. Στην περίπτωση αυτή η επισκευή (έκτακτη συντήρηση) δεν μπορεί να εκτελεστεί επί τόπου αλλά να ανατεθεί σε εξουσιοδοτημένο σέρβις, ικανό να εκτελέσει τις ειδικές πράξεις ελέγχου μετά την επισκευή.

Φίλτρο πεπιεσμένου αέρα (Εικ. G).

- Το φίλτρο διαβέται αυτόματη εκκένωση της συμπύκνωσης κάθε φορά που αποσυνδέεται από τη γραμμή πεπιεσμένου αέρα.
- Επιθεωρήστε περιοδικά το φίλτρο, αν παρατηρείται παρουσία νερού στο ποτήρι μπορεί να εκτελεστεί χειρωνακτικά το άδειασμα σπρώχνοντας προς τα πάνω το σύνδεσμο εκκένωσης.
- Αν το φυσίγιο φιλτραρίσματος είναι ιδιαίτερα βρώμικο είναι αναγκαία η αντικατάσταση για να αποφεύγονται υπερβολικές απώλειες φορτίου.

ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΕΠΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟ-ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΤΗΡΩΝΤΑΣ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΙΕC/EN 60974-4.



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΠΛΑΚΕΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΕΤΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Ενδεχόμενοι έλεγχοι με ηλεκτρική τάση στο εσωτερικό του μηχανήματος μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ηλεκτροπληξία από άμεση επαφή με μέρη υπό τάση.

- Περιοδικά και οπωσδήποτε με συχνότητα σε συνάρτηση με τη χρήση και την ποσότητα σκόνης του περιβάλλοντος, ανιχνεύστε το εσωτερικό του μηχανήματος και αφαιρέστε τη σκόνη που συγκεντρώθηκε στο μετασχηματιστή, αντίσταση και ανορθωτή με ξηρό πεπιεσμένο αέρα. (μέχρι 10bar).
- Μη κατευθύνετε τον πεπιεσμένο αέρα στις ηλεκτρονικές πλακέτες. Καθαρίστε τες με μια πολύ απαλή βούρσα ή κατάλληλα διαλυτικά.
- Με την ευκαιρία ελέγχετε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι ασφαλισμένες και τα καμπαρίσματα δεν παρουσιάζουν βλάβες στη μόνωση.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα και το κράτημα των σωληνώσεων και των συνδέσεων του κυκλώματος πεπιεσμένου αέρα.
- Στο τέλος αυτών των ενεργειών ξαναποθετήστε τις πλάκες του μηχανήματος μέχρι το τέρμα τις βίδες στερέωσης.
- Αποφύγετε απολύτως να εκτελείτε ενέργειες κοπής με ανοιχτό μηχάνημα.
- Αφού εκτελέσατε τη συντήρηση ή την επισκευή, αποκαταστήστε τις συνδέσεις και τα καμπαρίσματα όπως ήταν στην αρχή προσέχοντας ώστε αυτά να μην έρθουν σε επαφή με μέρη που κινούνται ή που μπορούν να φτάσουν σε υψηλές θερμοκρασίες. Δέστε με τις λωρίδες όλους τους αγωγούς όπως στην αρχική διάταξη προσέχοντας να διατηρηθούν απολύτως μονωμένες οι συνδέσεις πρωτεύοντος σε υψηλή τάση από τις δευτερεύουσες σε χαμηλή τάση. Χρησιμοποιήστε όλες τις αυθεντικές ροδέλες και βίδες για να ξανακλείσετε την κατασκευή.

8. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΣΤΟ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟ ΜΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ Η ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΣΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΑΣ ΣΕΡΒΙΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ:

- Δεν είναι αναμμένη η λυχνία που ειδοποιεί για την επέμβαση της θερμικής ασφάλειας υπέρ ή υπό τάσης ή βραχυκυκλώματος.
- Βεβαιωθείτε ότι παρατήρησατε τη σχέση ονομαστικής διαλείπουσας λειτουργίας, σε περίπτωση επέμβασης θερμοστατικής προστασίας περιμένετε να κρυώσει φυσιολογικά η μηχανή συγκόλλησης, ελέγξτε τη λειτουργία του ανεμιστήρα.
- Ελέγξτε την τάση γραμμής: αν η τιμή είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή η μηχανή παραμένει μπλοκαρισμένη.
- Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει βραχυκύκλωμα στην έξοδο της μηχανής: στην περίπτωση αυτή προβείτε στην επίλυση του προβλήματος.
- Οι συνδέσεις του κυκλώματος κοπής έχουν γίνει σωστά, ιδιαίτερα ότι η λαβίδα σώματος είναι πράγματι συνδεδεμένη στο υλικό χωρίς να υπάρχουν ενδιάμεσα μονωτικά υλικά (πχ. βερνικία).

ΠΙΟ ΚΟΙΝΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΚΟΠΗΣ

Κατά τις ενέργειες κοπής μπορούν να παρουσιάζονται ελαττώματα εκτέλεσης που κανονικά δεν πρέπει να αποδοθούν σε ανωμαλίες λειτουργίας της εγκατάστασης αλλά σε άλλες λειτουργικές όψεις όπως:

- a- Ανεπαρκής διείδουση ή υπερβολικός σχηματισμός υπολειμμάτων:**
 - Ταχύτητα κοπής υπερβολικά υψηλή.
 - Λάμα υπερβολικά κεκλιμένη.
 - Υπερβολικό παχός μέταλλου ή ρεύμα κοπής πολύ χαμηλό.
 - Πίεση-παροχή πεπιεσμένου αέρα όχι κατάλληλη.
 - Ηλεκτρόδιο και μεκκ λάμπας με φθορά.
 - Λιχμή βάσης μεκκ ακατάλληλη.
- b- Μη πραγματοποιημένη μεταβίβαση του τόξου κοπής:**
 - Ηλεκτρόδιο φθαρμένο.
 - Κακή επαφή του ακροδέκτη καλωδίου επιστροφής.
- c- Διακοπή του τόξου κοπής:**
 - Ταχύτητα κοπής υπερβολικά χαμηλή.
 - Υπερβολική απόσταση λάμπας-μετάλλου.
 - Ηλεκτρόδιο φθαρμένο.
 - Παρέμβαση μιας προστασίας.
- d- Κοπή κεκλιμένη (όχι κάθετη):**
 - Λανθασμένη θέση λάμπας.
 - Ασυμμετρική φθορά τρύπας μεκκ και/ή λανθασμένη συναρμολόγηση τμημάτων λάμπας.
 - Ακατάλληλη πίεση αέρα.
- e- Υπερβολική φθορά μεκκ και ηλεκτροδίου:**
 - Πίεση αέρα πολύ χαμηλή.
 - Ακάθαρτος αέρας (υγρασία, έλαιο ή άλλες ακαθαρσίες).

- Βάση στοίμιου που έχει υποστεί βλάβη.
- Υπερβολικά εμπυρεύματα πιλοτικού τόξου στον αέρα.
- Υπερβολική ταχύτητα με επιστροφή λωμένων σωματιδίων πάνω σε μέρη της λάμπας.
- Μέσο μήκος της κοπής.
- Ποιότητα αέρα (παρουσία ελαίου, υγρασίας ή άλλων παραγόντων).
- Διάτρηση μετάλλου ή κοπή ξεκινώντας από την άκρη.
- Μη κατάλληλη απόσταση λάμα-υλικό όταν γίνεται η κοπή.

(RO)

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



ATENȚIE! ÎNAINTE DE FOLOSIREA SISTEMULUI DE TĂIERE CU PLASMĂ CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL DE INSTRUCȚIUNI

SISTEME DE TĂIERE CU PLASMĂ DESTINATE UZULUI INDUSTRIAL ȘI PROFESIONAL

1. MASURI GENERALE DE SIGURANTA ÎN CAZUL TAIERII CU ARC PLASMA

Operatorul trebuie sa fie destul de instruit pentru folosirea în siguranta a sistemelor de taiere cu plasma si informat asupra riscurilor care pot proveni din sudura cu arc si tehnicile corelate, asupra masurilor de protectie corespunzatoare si asupra masurilor de urgenta.

(Consultati, de asemenea, norma „EN 60974-9: Echipament pentru sudare cu arc. Partea 9: Instalare și utilizare”).



- Evitați contactul direct cu circuitul de tăiere; tensiunea în gol transmisă de sistemul de tăiere cu plasmă poate fi periculoasă în anumite cazuri.
- Conectarea cablurilor circuitului de taiere, operațiile de control precum și reparațiile trebuie efectuate cu sistemul de tăiere oprit și deconectat de la rețeaua de alimentare.
- Opriți sistemul de tăiere cu plasmă și deconectați-l de la rețeaua de alimentare înainte de a înlocui componentele pistolului de sudură predispușe la uzură.
- Realizați instalația electrică corespunzător normelor și legilor în vigoare referitor la prevenirea accidentelor de muncă.
- Sistemul de tăiere cu plasmă trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ.
- Asigurați-vă că priza de alimentare este corect conectată la împământarea de protecție.
- Nu folosiți sistemul de tăiere cu plasmă în medii cu umiditate, igrisă sau sub ploaie.
- Nu folosiți cabluri cu izolare deteriorată sau cu conectoare slăbite.



- Nu tăiați containere, recipiente sau tubulaturi care conțin sau care au conținut produse inflamabile lichide sau gazeoase.
- Evitați operarea aparatului pe materiale curățate cu solvenți clorurați sau în vecinătatea substanțelor de acest gen.
- Nu tăiați pe recipiente sub presiune.
- Îndepărtați de zona de lucru toate substanțele inflamabile (de exemplu lemn, hârtie, cărpe, etc.)
- Asigurați-vă că există un schimb de aer adecvat sau alte mijloace capabile să elimine gazele produse în urma operațiilor de tăiere cu plasmă; este necesară o abordare sistematică pentru a evalua limitele de expunere la gazele produse în urma operațiilor de tăiere în funcție de compoziția lor, concentrația și durata expunerii respective.



- Efectuați o izolare electrică adecvată față de duza pistolului de tăiere plasmă, piesa în lucru și față de alte părți metalice legate la pământ, situate în apropiere (accessibile).
- Acest lucru se obține în mod normal prin protejarea cu manusi, încălțăminte, masti și îmbracaminte adecvate acestui scop și prin utilizarea de platforme sau de covoraie izolatoare.
- Protejați-vă întotdeauna ochii cu filtre conforme cu UNI EN 169 sau