

	σελ.		σελ.
1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ.....	27	5.3 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	28
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	27	5.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	28
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	27	5.4.1 Βύσμα και πρίζα.....	28
2.2 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ.....	27	5.5 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.....	28
3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	28	5.5.1 Συγκόλληση TIG.....	29
3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ΕΙΚ. Α).....	28	5.5.2 Συγκόλληση MMA.....	29
3.2 ΆΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	28	6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	29
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	28	6.1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG.....	29
4.1 ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	28	6.1.1 Γενικές αρχές.....	29
4.1.1 Συγκολλητική μηχανή με εμπύρευμα LIFT (ΕΙΚ. Β).....	28	6.1.2 Διαδικασία (εμπύρευμα LIFT).....	29
4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	28	6.2 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA.....	29
4.2.1 ΣΥΜΠΛΗΡΗΣ συγκολλητική μηχανή με εμπύρευμα LIFT.....	28	6.2.1 Γενικές αρχές.....	29
4.2.1.1 Μπροστινός πίνακας (ΕΙΚ. C).....	28	6.2.2 Διαδικασία.....	29
4.2.1.2 Πίσω πίνακας (ΕΙΚ. D).....	28	7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	29
5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	28	7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	29
5.1 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ.....	28	7.1.1 Λάμπα.....	29
5.1.1 Συναρμολόγηση καλωδίου επιστροφής-λαβίδας (ΕΙΚ. Ε).....	28	7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	29
5.1.2 Συναρμολόγηση καλωδίου συγκόλλησης-λαβίδας ηλεκτροδίου (ΕΙΚ. F).....	28	8. ΨΑΞΙΜΟ ΒΛΑΒΗΣ.....	29
5.2 ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	28		

ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΕΣ ΜΕ ΙΝΒΕΡΤΕΡ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG ΚΑΙ MMA ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

Σημείωση: Στο κείμενο που ακολουθεί θα χρησιμοποιείται ο όρος "συγκολλητής".

1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ

Ο χειριστής πρέπει να είναι επαρκώς ενημερωμένος πάνω στην ασφαλή χρήση του συγκολλητή και πληροφορημένος ως προς τους κινδύνους που σχετίζονται με τις διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, τα σχετικά μέτρα προστασίας και επέμβασης σε περίπτωση έκτακτου κινδύνου.

(Κάντε αναφορά και στον κανονισμό "ΕΝ 60974-9: Συσσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση").



- Αποφεύγετε άμεσες επαφές με το κύκλωμα συγκόλλησης. Η τάση σε ανοικτό κύκλωμα που παρέχεται από το συγκολλητή σε ορισμένες συνθήκες μπορεί να είναι επικίνδυνη.
- Η σύνδεση των καλωδίων συγκόλλησης, οι ενέργειες επαλήθευσης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται με το συγκολλητή σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο τροφοδοσίας.
- Σβήστε το συγκολλητή και αποσυνδέστε τον από το δίκτυο τροφοδοσίας πριν αντικαταστήσετε τμήματα λόγω φθοράς.
- Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.
- Ο συγκολλητής 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 συγκολλητή σε υγρά περιβάλλοντα ή κάτω από βροχή.



- Μην συγκολλείτε σε δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν ή που περιείχαν εύφλεκτα υγρά ή αέρια προϊόντα.
- Αποφεύγετε να εργάζεστε σε υλικά που καθαρίστηκαν με χλωρούχα διαλυτικά ή κοντά σε παρόμοιες ουσίες.
- Μην συγκολλείτε σε δοχεία υπό πίεση.
- Απμακρύνετε από την περιοχή εργασίας όλες τις εύφλεκτες ουσίες (π.χ. ξύλο, χαρτί, πανιά κλπ.).
- Εξασφαλίζετε την κατάλληλη κυκλοφορία αέρα ή μέσα κατάλληλα για να αφαιρούν τους καπνούς συγκόλλησης κοντά στο τόξο. Είναι απαραίτητο να λαμβάνετε υπόψη με συστηματικότητα τα όρια έκθεσης στους καπνούς συγκόλλησης σε συνάρτηση της σύνθεσης, συγκέντρωσης και της διάρκειας της ίδιας της έκθεσης.



- Υιοθετείτε μια κατάλληλη ηλεκτρική μόνωση σε σχέση με το ηλεκτρόδιο, το μέταλλο επεξεργασίας και ενδεχόμενα γειωμένα μεταλλικά μέρη τοποθετημένα κοντά (προσοχή).

Αυτό επιτυγχάνεται φορώντας τακτικά γάντια, υποδήματα, κάλυμμα κεφαλιού και ενδύματα που προβλέπονται για το σκοπό αυτό και μέσω της χρήσης δαπέδων και μονωτικών τάπητων.

- Προστατεύετε πάντα τα μάτια με ειδικά αντιακτινικά γυαλιά τοποθετημένα πάνω στις μάσκες ή στα κράνη.

Χρησιμοποιείτε ειδικά προστατευτικά ενδύματα κατά της φωτιάς αποφεύγοντας να εκθέτετε την επιδερμίδα στις υπερυψωμένες και υπέρυθρες ακτίνες που παράγονται από το τόξο. Η προστασία πρέπει να επεκτείνεται και στα άλλα άτομα που βρίσκονται κοντά στο τόξο δια μέσου τοιχωμάτων ή κουρτινών που να μην αντανάκλουν.



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

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να παρέμβουν με ορισμένες ιατρικές συσκευές (π.χ. Pace-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 της συγκολλητικής συσκευής.

Αυτή η συγκολλητική μηχανή 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:

- Στερεώνετε μαζί όσο το δυνατόν πιο κοντά τα δυο καλώδια συγκόλλησης.
- Διατηρείτε το κεφάλι και τον κορμό του σώματος όσο το δυνατόν πιο μακριά από το κύκλωμα συγκόλλησης.
- Μην τυλίγετε ποτέ τα καλώδια συγκόλλησης γύρω από το σώμα.
- Μην συγκολλείτε με το σώμα ανάμεσα στο κύκλωμα συγκόλλησης. Διατηρείτε αμφότερα τα καλώδια στην ίδια πλευρά του σώματος.
- Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης στο μέταλλο προς συγκόλληση όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο σύνδεσης υπό εκτέλεση.
- Μην συγκολλείτε κοντά, καθισμένοι ή ακουμπισμένοι πάνω στη συγκολλητική μηχανή (ελάχιστη απόσταση: 50cm).
- Μην αφήνετε σιδηρομαγνητικά αντικείμενα κοντά στο κύκλωμα συγκόλλησης.
- Ελάχιστη απόσταση d=20cm (Fig. N).



- Συσκευή κατηγορίας A:

Αυτή η συγκολλητική μηχανή 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.



ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ:

- σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροληξίας,
- σε περιορισμένους χώρους,
- σε παρουσία εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλών.

ΠΡΕΠΕΙ προηγούμενες να εκτιμηθούν από έναν "Τεχνικό Υπεύθυνο" και να εκτελούνται πάντα παρουσία άλλων ατόμων εκπαιδευμένων ως προς τις επεμβάσεις σε περίπτωση άμεσου κινδύνου.

ΠΡΕΠΕΙ να υιοθετούνται τα τεχνικά μέσα προστασίας που περιγράφονται στο 7.10; A.8; A.10 του κανονισμού "ΕΝ 60974-9: Συσσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση".

- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύεται η συγκόλληση αν ο χειριστής βρίσκεται ανυψωμένος σε σχέση με το δάπεδο, εκτός αν χρησιμοποιούνται ειδικά δάπεδα ασφαλείας.
- ΤΑΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΕ ΒΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ Η ΛΑΜΠΕΣ: κατά την εργασία με περισσότερους συγκολλητές πάνω στο ίδιο κομμάτι ή σε περισσότερα κομμάτια συνδεδεμένα ηλεκτρικά, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επικίνδυνο άθροισμα τάσεων εν κενώ ανάμεσα σε δυο διαφορετικές βάσεις ηλεκτροδίων ή λάμπες, σε τιμή που μπορεί να φτάσει ως το διπλό του επιτρεπόμενου ορίου.

Είναι αναγκαίο ένας πεπειραμένος συντονιστής να εκτελέσει τη μέτρηση με όργανα ώστε να καθορίσει αν υπάρχει κίνδυνος και να μπορεί να υιοθετήσει κατάλληλα μέτρα προστασίας όπως περιγράφεται στο 7.9 του κανονισμού "ΕΝ 60974-9: Συσσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση".



ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ: είναι επικίνδυνη η εγκατάσταση του συγκολλητή για οποιαδήποτε εργασία διαφορετική από την προβλεπόμενη (π.χ. ζεπάγωμα σωληνώσεων από το ιδρικό δίκτυο).

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτές οι συγκολλητικές μηχανές συνίστανται σε μια πηγή ρεύματος για τη συγκόλληση τόξου, κατασκευασμένη ειδικά για τη συγκόλληση TIG (DC) LIFT και τη συγκόλληση MMA επενδεδυμένων ηλεκτροδίων (ρουτίλιου, όξινα, βασικά).

Τα ειδικά χαρακτηριστικά αυτής της συγκολλητικής μηχανής (INVERTER), όπως υψηλή ταχύτητα και ακρίβεια στη ρύθμιση, προσδίδουν άριστες ιδιότητες στη συγκόλληση. Η ρύθμιση με σύστημα "ινβέρτερ" στην είσοδο της γραμμής τροφοδοσίας (πρωτεύον) συνεπάγεται επίσης μια δραστική μείωση όγκου τόσο του μετασχηματιστή όσο και της επαγωγικής αντίστασης ισοπέδωσης επιτρέποντας την κατασκευή μιας συγκολλητικής μηχανής εξαιρετικά περιορισμένου όγκου και βάρους επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα μεγαλύτερη ευκολία χρήσης και μεταφοράς.

2.2 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

- Kit συγκόλλησης MMA.
- Kit συγκόλλησης TIG.
- Προσαρμοστής φιάλης Άργον.
- Μειωτήρας πίεσης.
- Λάμπα TIG.
- Φωτοχρωμική μάσκα: με σταθερό ή ρυθμιζόμενο φίλτρο.
- Καλώδιο επιστροφής ρεύματος συγκόλλησης εφοδιασμένο με ακροδέκτη σώματος.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (ΕΙΚ. Α)

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

- 1- Βαθμός προστασίας πλαισίου.
- 2- Σύμβολο γραμμής τροφοδοσίας:
1~: εναλλασσόμενη μονοφασική τάση;
3~: εναλλασσόμενη τριφασική τάση.
- 3- Σύμβολο **S**: δείχνει ότι μπορούν να εκτελούνται συγκολλήσεις σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (π.χ. πολύ κοντά σε μεταλλικά σώματα).
- 4- Σύμβολο προβλεπόμενης διαδικασίας.
- 5- Σύμβολο εσωτερικής δομής συγκολλητή.
- 6- ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ Κανονισμός αναφοράς για την ασφάλεια και την κατασκευή μηχανών για συγκόλληση τόξου.
- 7- Αριθμός μητρώου για την αναγνώριση του συγκολλητή (απαραίτητο για την τεχνική συμπεράσταση, ζήτηση ανταλλακτικών, αναζήτηση κατασκευής του προϊόντος).
- 8- Αποδόσεις κυκλώματος συγκόλλησης:
 - U_s : ανώτατη τάση σε ανοιχτό κύκλωμα.
 - I_s/U_s : Κανονικοποιημένο ρεύμα και αντίστοιχη τάση που μπορούν να παρέχονται από το συγκολλητή κατά τη συγκόλληση.
 - **X**: Σχέση διαλείπουσας λειτουργίας: δείχνει το χρόνο κατά τον οποίο ο συγκολλητής μπορεί να παρέχει το αντίστοιχο ρεύμα (ίδια κολώνα). Εκφράζεται σε % βάσει ενός κύκλου 10min (π.χ. 60% = 6 λεπτά εργασίας, 4 λεπτά πάυσης κλπ.). Σε περίπτωση που ξεπεραστούν οι παράγοντες χρήσης (τεχνικού πίνακα, αναφερόμενοι σε 40°C περιβάλλοντος), επηρεάζει η θερμική προστασία (ο συγκολλητής μένει σε stand-by μέχρι που η θερμοκρασία του δεν κατεβεί στα επιτρεπόμενα όρια).
 - **A/V-A/V**: Δείχνει την κλίμακα ρύθμισης του ρεύματος συγκόλλησης (ελάχιστο - μέγιστο) στην αντίστοιχη τάση τόξου.
- 9- Τεχνικά χαρακτηριστικά της γραμμής τροφοδοσίας:
 - U_s : Εναλλασσόμενη τάση και συχνότητα τροφοδοσίας συγκολλητή (αποδεκτά όρια $\pm 10\%$);
 - $I_{s,max}$: Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα από τη γραμμή.
 - $I_{s,off}$: Πραγματικό ρεύμα τροφοδοσίας.
- 10- \Rightarrow : Αξία των ασφαλειών καθυστερημένης ενεργοποίησης που πρέπει να προβλεφτεί για την προστασία της γραμμής.
- 11- Σύμβολα αναφερόμενα σε κανόνες ασφαλείας ή σημασία των οποίων αναφέρεται στο κεφ. 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 συγκολλητή στην κατοχή σας πρέπει να διαβαστούν κατευθείαν στον τεχνικό πίνακα του ίδιου του συγκολλητή.

3.2 ΆΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- **ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ**: βλέπε πίνακα 1 (ΠΙΝ. 1).
- **ΛΑΜΠΑ**: βλέπε πίνακα 2 (ΠΙΝ. 2).

Το βάρος του συγκολλητή αναγράφεται στον πίνακα 1 (ΠΙΝ. 1).

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

4.1 ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Η συγκολλητική μηχανή αποτελείται ουσιαστικά από υπομονάδες ισχύος και ελέγχου εγκατεστημένες σε τυπωμένα και βελτιστοποιημένα κυκλώματα ώστε να επιτυγχάνονται μέγιστη αξιοπιστία και ελάχιστη συντήρηση.

4.1.1 Συγκολλητική μηχανή με εμπύρευμα LIFT (ΕΙΚ. Β)

- 1- **Είσοδος** μονοφασικής γραμμής τροφοδοσίας, ανθρωπική μονάδα, κύκλωμα διόρθωσης του παράγοντα ισχύος (PFC όπου προβλέπεται) και συμπυκνωτές ισοπέδωσης.
- 2- **Γέφυρα switching με τρανζίστορ (IGBT) και ντράϊβερς**: μετατρέπει την ανωρθωμένη τάση γραμμής σε εναλλασσόμενη τάση υψηλής συχνότητας και πραγματοποιεί τη ρύθμιση της ισχύος σε συνάρτηση με ρεζιμάτωση ζητούμενης συγκόλλησης.
- 3- **Μετασχηματιστής υψηλής τάσης**: η πρωτεύουσα περιέλιξη τροφοδοτείται με την τάση που μετατρέπεται από την υπομονάδα 2. Αυτή έχει το σκοπό να προσαρμόζει τάση και ρεύμα στις τιμές που απαιτεί η διαδικασία συγκόλλησης τόξου και συγχρόνως να μονώνει γαλβανικά το κύκλωμα συγκόλλησης από τη γραμμή τροφοδοσίας.
- 4- **Δευτερεύουσα γέφυρα ανόρθωσης με αυτεπαγωγή εξομαλύνσεως**: μετατρέπει εναλλασσόμενο ρεύμα / τάση που προμηθεύεται από δευτερεύουσα περιέλιξη σε συνεχή τάση / ρεύμα πολύ χαμηλής κυμάτωσης.
- 5- **Ηλεκτρονική ελέγχου και ρύθμισης**: ελέγχει στιγμιαία την τιμή του ρεύματος συγκόλλησης και την συγκρίνει με την τιμή που προσδιορίστηκε από το χειριστή. Διαμορφώνει τους παλμούς ελέγχου των ντράϊβερς των IGBT που εκτελούν τη ρύθμιση.
- 6- **Λογική ελέγχου λειτουργίας της συγκολλητικής μηχανής**: προσδιορίζει τους κύκλους συγκόλλησης, επικρατεί τα συστήματα ασφαλείας.
- 7- **Πίνακας προσδιορισμού** και εμφάνιση των παραμέτρων και των τρόπων λειτουργίας.
- 8- **Ανεμιστήρας ψύξης** της συγκολλητικής μηχανής.

4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

4.2.1 ΣΥΜΠΑΓΗΣ συγκολλητική μηχανή με εμπύρευμα LIFT

4.2.1.1 Μπροστινός πίνακας (ΕΙΚ. C)

- 1- **Πλήκτρο επιλογής** τρόπων και παραμέτρων λειτουργίας:
 - πρώτη λειτουργία: επιλογή MMA ή TIG.
 - δεύτερη λειτουργία (παρاراتαμμένη πίεση σε τρόπο MMA): ρύθμιση Hot Start, Arc Force και όπου προβλέπεται ενεργοποίηση / απενεργοποίηση συστήματος VRD. Η σύντομη πίεση του πλήκτρου επιτρέπει την επιλογή της παραμέτρου που θα ρυθμιστεί με το ενκόντερ (5) με ένδειξη στην οθόνη (3) της σχετικής τιμής. Για να βγείτε από αυτή τη διαδικασία ρύθμισης είναι αναγκαία η παρاراتαμμένη πίεση του πλήκτρου.
 - Hot Start (στην οθόνη "hot XX")**: Παράμετρος ρύθμισης του αρχικού υπερρεύματος (ρύθμιση 0-100%) με ένδειξη στην οθόνη της ποσοστιαίας αύξησης σε σχέση με την τιμή του προεπιλεγμένου ρεύματος συγκόλλησης. Αυτή η ρύθμιση διευκολύνει το εμπύρευμα του ηλεκτρικού τόξου.
 - Arc Force (στην οθόνη "arc XX")**: Παράμετρος ρύθμισης του δυναμικού υπερρεύματος (ρύθμιση 0-100%) με ένδειξη στην οθόνη της ποσοστιαίας αύξησης σε σχέση με την τιμή του προεπιλεγμένου ρεύματος συγκόλλησης. Αυτή η ρύθμιση βελτιώνει τη ρευστότητα της συγκόλλησης και αποφεύγει το κόλλημα του ηλεκτροδίου στο μέταλλο.
 - VRD (στην οθόνη "vrd XX")**: Εξάρτημα για την ελάττωση της τάσης εξόδου εν κενώ (επιλογή on-off) με ένδειξη στην οθόνη (3) σύστημα ενεργό "vrd ON" και σύστημα απενεργοποιημένο "vrd OFF". Αυτό το σύστημα αυξάνει την ασφάλεια του χειριστή όταν η συγκολλητική μηχανή είναι αναμμένη αλλά όχι σε συνθήκες συγκόλλησης.
- Σημείωση**: Για τα μοντέλα όπου προβλέπεται, μπορεί να γίνει επιλογή ανάμεσα σε 2 διαφορετικά καλιμπράρισμα του μέγιστου διαθέσιμου ρεύματος

συγκόλλησης.

CL.1: Καλιμπράρισμα με ελάττωση του μέγιστου ρεύματος συγκόλλησης (ελάχιστη διαθέσιμη ισχύς).

CL.2: Καλιμπράρισμα χωρίς ελάττωση του μέγιστου ρεύματος συγκόλλησης (μέγιστη διαθέσιμη ισχύς).

Σε αυτήν την ειδική εφαρμογή έχετε πρόσβαση διατηρώντας πιεσμένο το πλήκτρο επιλογής στην ενεργοποίηση της συγκολλητικής συσκευής (με κλείσιμο γενικού διακόπτη).

Στην αρχή προκύπτει επιλεγμένο CL.1, μπορείτε επίσης να εκτελέσετε τη γενική επανέναρξη (reset) των παραμέτρων (res ON/OFF).

Η έξοδος από τη διαδικασία εκτελείται κατά ανάλογο τρόπο με τα παραπάνω.

2- Λυχνίες προσδιορισμού τρόπων και παραμέτρων λειτουργίας:

- 2a **σταθερή λυχνία**: επιλογή τρόπου MMA.
- αναβοσβηνόμενη λυχνία**: ρύθμιση Arc Force, Hot Start, VRD (αν προβλέπεται).
- 2b **σταθερή λυχνία**: επιλογή τρόπου TIG.
- 3- **Αλφαριθμητική οθόνη**.
- 4- **Κίτρινη λυχνία**: κανονικά σβηστή, όταν ανάβει δείχνει τον αποκλεισμό λειτουργίας της συγκολλητικής μηχανής (η μηχανή μένει αναμμένη αλλά χωρίς παροχή ρεύματος) λόγω παρέμβασης μιας των ακόλουθων προστασιών:
 - **Θερμική προστασία**: υπερβολική θερμοκρασία στο εσωτερικό της συγκολλητικής μηχανής. Η αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας είναι αυτόματη. Συναγερμός σε οθόνη "AL.2".
 - **Προστασία για υπερ και υπόταση γραμμής**: η τάση είναι εκτός διακύμανσης +/- 15% σε σχέση με την τιμή τεχνικής πινακίδας. Συναγερμός σε οθόνη "AL.1". **ΠΡΟΣΟΧΗ**: Η υπέρβαση του παραπάνω μέγιστου ορίου τάσης θα βλάψει σοβαρά το σύστημα.
 - **Προστασία ANTI STICK**: το ηλεκτρόδιο κόλλησε στο υλικό προς συγκόλληση, είναι δυνατή η αφαίρεση χειρωνακτικά. Η αποκατάσταση των κανονικών λειτουργιών είναι αυτόματη.
- 5- **Ενκόντερ** για τη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης, επιτρέπει τη ρύθμιση ακόμα και κατά τη συγκόλληση.
- 6- **Ταχεία αρνητική πρίζα (-)** για σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης.
- 7- **Ταχεία θετική πρίζα (+)** για σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης.

4.2.1.2 Πίσω πίνακας (ΕΙΚ. D)

- 1 - **Καλώδιο τροφοδοσίας** 2p + (⊕).
- 2 - **Γενικός διακόπτης** O/OFF - I/ON (φωτεινός).

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

5.1 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

5.1.1 Συναρμολόγηση καλωδίου επιστροφής-λαβίδας (ΕΙΚ. E)

5.1.2 Συναρμολόγηση καλωδίου συγκόλλησης-λαβίδας ηλεκτροδίου (ΕΙΚ. F)

5.2 ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΥΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Όλες οι συγκολλητικές μηχανές που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να ανυψώνονται χρησιμοποιώντας τη λαβή.

5.3 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ


Εντοπίστε τον τόπο εγκατάστασης της συγκολλητικής μηχανής ώστε να μην υπάρχουν εμπόδια στις σχισμές εισόδου και εξόδου του αέρα ψύξης (εξαναγκασμένη κυκλοφορία με ανεμιστήρα). Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν ανορθώνονται επαγωγικές σκόνες, διαβρωτικό ατμό, υγρασία κλπ.

Διατηρήστε τουλάχιστον 250mm ελεύθερο χώρο γύρω από τη συγκολλητική μηχανή.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Τοποθετήστε τη συγκολλητική μηχανή πάνω σε επίπεδη επιφάνεια κατάλληλης ικανότητας προς το βάρος ώστε να εμποδίζονται ανατροπές ή επικίνδυνες μετακινήσεις.

5.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία που αναγράφονται στην τεχνική πινακίδα της συγκολλητικής μηχανής αντιστοιχούν στην τάση και στη συχνότητα δικτύου που διαθέτουν στον τόπο εγκατάστασης.
 - Η συγκολλητική μηχανή πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε ένα σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.
 - Για να εγγυάται η προστασία κατά της έμμεσης επαφής χρησιμοποιείτε διαφορικούς διακόπτες τύπου:
 - Τύπος A () για μονοφασικές μηχανές.
 - Για να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του Κανονισμού EN 61000-3-11 (Flicker) συνιστάται η σύνδεση της συγκολλητικής μηχανής στα σημεία διαεπαφής του δικτύου τροφοδοσίας που παρουσιάζουν σύνθετη αντίσταση καλύτερη από $Z_{max} = 0.25 \Omega$ (μονοφασική).
 - Η συγκολλητική μηχανή δεν επιπίπτει στις απαιτήσεις του κανονισμού IEC/EN 61000-3-12 (μοντέλα χωρίς PFC).
- Αν συνδέεται σε δημόσιο δίκτυο τροφοδοσίας, είναι στην ευθύνη του εγκαταστάτη η να χρηστή να επαληθευθεί ότι η συγκολλητική μηχανή μπορεί να συνδεθεί (αν αναγκαίο, συμβουλευτείτε το φόρε που διαχειρίζεται το δίκτυο διανομής).

5.4.1 Βύσμα και πρίζα

- Οι μονοφασικές συγκολλητικές μηχανές με απορροφούμενο ρεύμα κατώτερο ή ίσο με 16A εφοδιάζονται στην αρχή με καλώδιο τροφοδοσίας με τυποποιημένο βύσμα (2P+T) 16A \ 250V.
- Οι μονοφασικές συγκολλητικές μηχανές με απορροφούμενο ρεύμα ανώτερο των 16A εφοδιάζονται με καλώδιο τροφοδοσίας που πρέπει να συνδεθεί σε τυποποιημένο βύσμα (2P+T) κατάλληλης ικανότητας. Προδιαθέστε μια πρίζα δικτύου με ασφάλεια ή αυτόματο διακόπτη. Το ειδικό θερματικό γείωσης πρέπει να συνδεθεί στον ειδικό αγωγό γείωσης (κίτρινο-πράσινο) της γραμμής τροφοδοσίας.
- Ο πίνακας 1 (ΠΙΝ.1) αναφέρει τις τιμές σε amperes των επιβραδυντικών ασφαλειών γραμμής επιλεγμένων βάσει του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος που παρέχεται από τη συγκολλητική μηχανή και της ονομαστικής τάσης τροφοδοσίας.

5.5 ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Ο πίνακας (ΠΙΝ.1) αναφέρει τις τιμές που συνιστώνται για τα καλώδια συγκόλλησης

(σε mm²) βάσει του μέγιστου ρεύματος που παράγεται από τη συγκολλητική μηχανή.

5.5.1 Συγκόλληση TIG

Σύνδεση λάμπας

- Εγκαταστήστε το καλώδιο ρεύματος στον ειδικό ακροδέκτη (-). Συνδέστε το σωλήνα αερίου της λάμπας στη φιάλη.

Σύνδεση του καλωδίου επιστροφής ρεύματος συγκόλλησης

- Πρέπει να συνδεθεί στο μέταλλο προς συγκόλληση ή στο μεταλλικό πάγκο όπου ακουμπάει, όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο σύνδεσης.

Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (+).

Σύνδεση στη φιάλη αερίου

- Βιδώστε το μειωτήρα πίεσης στη βαλβίδα της φιάλης αερίου τοποθετώντας ενδιάμεσα, αν αναγκαίο, την ειδική προσαρμογή που προμηθεύεται σαν εξάρτημα.

- Συνδέστε το σωλήνα εισόδου του αερίου στο μειωτήρα και ασφαλίστε την προμηθευόμενη λωρίδα.

- Λασκάρτε το δακτύλιο ρύθμισης του μειωτήρα πίεσης πριν ανοίξετε τη βαλβίδα της φιάλης.

- Ανοίξτε τη φιάλη και ρυθμίστε την ποσότητα αερίου (l/min) σύμφωνα με τα ενδεικτικά δεδομένα χρήσης, βλ. πίνακα (ΠΙΝ. 3). Ενδεχόμενες διορθώσεις της εκροής αερίου μπορούν να εκτελεστούν κατά τη συγκόλληση ενεργώντας πάντα στο δακτύλιο του μειωτήρα πίεσης. Ελέγξτε το κράτημα σωληνώσεων και συνδέσεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κλείστε πάντα τη βαλβίδα της φιάλης αερίου στο τέλος της εργασίας.

5.5.2 Συγκόλληση MMA

Σχεδόν όλα τα επενδεδυμένα ηλεκτρόδια πρέπει να συνδεθούν στο θετικό πόλο (+) της γεννήτριας. Κατά εξαίρεση στον αρνητικό (-) πόλο για ηλεκτρόδια με όζινη επένδυση.

Σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης λαβίδας-βάσης ηλεκτροδίου

Φέρνει στο τερματικό έναν ειδικό ακροδέκτη που χρειάζεται για να ασφαλίσει το ακάλυπτο μέρος του ηλεκτροδίου.

Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (+).

Σύνδεση καλωδίου επιστροφής ρεύματος συγκόλλησης

Πρέπει να συνδεθεί στο μέταλλο προς συγκόλληση ή στο μεταλλικό πάγκο όπου ακουμπάει, όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο σύνδεσης.

Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (-).

6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

6.1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

6.1.1 Γενικές αρχές

Η συγκόλληση TIG είναι μια διαδικασία συγκόλλησης που εκμεταλλεύεται τη θερμότητα που παράγεται από το ηλεκτρικό τόξο που αναφλέγεται και διατηρείται ανάμεσα σε ένα άηκτο ηλεκτρόδιο (Βολφραμίου) και το μέταλλο προς συγκόλληση. Το ηλεκτρόδιο από Βολφραμίο ενισχύεται από μια λάμπα κατάλληλη για να του μεταδίδει το ρεύμα συγκόλλησης και να προστατεύει το ίδιο το ηλεκτρόδιο και το βύθισμα συγκόλλησης από την ατμοσφαιρική οξείδωση μέσω ροής αδρανούς αερίου (συνήθως Αργόν: Ar 99.5%) που βγαίνει από το κεραμικό στόμιο (EIK, G).

Η συγκόλληση TIG DC είναι κατάλληλη για όλους τους ανθρακικούς κάλυβες χαμηλού και υψηλού κράματος και για τα βαριά μέταλλα, χαλκό, νικέλιο, τιτάνιο και κράματα τους.

Για τη συγκόλληση σε TIG DC με ηλεκτρόδιο στον πόλο (-) χρησιμοποιείται γενικά το ηλεκτρόδιο με 2% Δημητρίου (χρωματισμένη γκρι λωρίδα).

Είναι αναγκαίο το ηλεκτρόδιο Βολφραμίου να λεπταίνεται αξονικά στον τροχό λείανσης, βλ. EIK, H, διατηρώντας την αιχμή απολύτως ομόκεντρη ώστε να αποφεύγονται εκτροπές του τόξου.

Η λείανση πρέπει να εκτελείται κατά το μήκος του ηλεκτροδίου. Η ενέργεια αυτή θα πρέπει να επαναλαμβάνεται περιοδικά ανάλογα με τη χρήση και τη φθορά του ηλεκτροδίου ή όταν το ίδιο έχει παρεμπιπτόντως αλλοιωθεί, οξειδωθεί ή χρησιμοποιηθεί ακατάλληλα.

Για καλή συγκόλληση είναι αναγκαίο να χρησιμοποιείται η ακριβής διάμετρος ηλεκτροδίου με το ακριβές ρεύμα, βλ.πίνακα (ΠΙΝ.3).

Η κανονική προεξοχή του ηλεκτροδίου από το κεραμικό μπεκ είναι 2-3mm και μπορεί να φτάσει σε 8mm για γωνιακές συγκολλήσεις.

Η συγκόλληση πραγματοποιείται με τήξη των άκρων της σύνδεσης. Για λεπτά πάχη κατάλληλα προετοιμασμένα (μέχρι 1mm περ.) δεν χρειάζεται υλικό προσθήκης (EIK, I).

Για ανώτερα πάχη είναι αναγκαίες ραβδόι ίδιας σύνθεσης του βασικού υλικού και κατάλληλης διαμέτρου, με κατάλληλη προετοιμασία των άκρων (EIK, L). Είναι αναγκαίο, για την καλή επίτευξη της συγκόλλησης, τα κομμάτια μετάλλου να είναι προσεκτικά καθαρισμένα και χωρίς οξείδιο, έλαια, γκράσα, διαλυτικά κλπ.

6.1.2 Διαδικασία (εμπύρευμα LIFT)

- Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης στην επιθυμητή τιμή μέσω της ειδικής λαβής. Προσαρμόστε ενδεχομένως κατά τη συγκόλληση στην πραγματική αναγκαία θερμική εισφορά.

- Ελέγξτε τη σωστή εκροή αερίου.

Η ανάφλεξη του ηλεκτρικού τόξου πραγματοποιείται με την επαφή και την απομάκρυνση του ηλεκτροδίου βολφραμίου από το μέταλλο προς συγκόλληση. Ο τρόπος αυτός ανάφλεξης προκαλεί λιγότερες ενοχλήσεις ηλεκτρο-ακτινοβολίας και ελαττώνει στο ελάχιστο τα εγκλείσματα βολφραμίου και τη φθορά του ηλεκτροδίου.

Ακουμπήστε την αιχμή του ηλεκτροδίου στο μέταλλο, με ελαφρά πίεση, και σηκώστε το ηλεκτρόδιο κατά 2-3mm με μερικά δευτερόλεπτα καθυστέρησης, επιτυγχάνοντας έτσι το εμπύρευμα του τόξου. Η συγκολλητική μηχανή αρχικά παράγει ένα ρεύμα I_{BASE} και μετά μερικά δευτερόλεπτα θα παράγει το προσδιορισμένο ρεύμα συγκόλλησης.

- Για να διακόψετε τη συγκόλληση σηκώστε γρήγορα το ηλεκτρόδιο από το μέταλλο.

6.2 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA

6.2.1 Γενικές αρχές

- Είναι αναγκαίο να αναφερθείτε στις οδηγίες του κατασκευαστή που αναγράφονται στη συσκευασία των χρησιμοποιούμενων ηλεκτροδίων που δείχνουν τη σωστή πολικότητα του ηλεκτροδίου και το σχετικό βέλτιστο ρεύμα.

- Το ρεύμα συγκόλλησης πρέπει να ρυθμιστεί σε συνάρτηση με τη διάμετρο του ηλεκτροδίου που χρησιμοποιείται και τον τύπο σύνδεσης που θέλετε να εκτελέσετε. Ενδεικτικά τα ρεύματα που χρησιμοποιούνται για τις διάφορες διαμέτρους ηλεκτροδίου είναι:

Ø Ηλεκτρόδιο (mm)	Ρεύμα συγκόλλησης (A)	
	Min.	Max.
1.6	25	50
2	40	80
2.5	60	110
3.2	80	160
4	120	200
5	150	250

- Παρατηρήστε ότι με ίση διάμετρο ηλεκτροδίου, υψηλές τιμές ρεύματος θα χρησιμοποιούνται για επίπεδες συγκολλήσεις, ενώ για κάθετες ή αναστροφές συγκολλήσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πιο χαμηλά ρεύματα.

- Τα μηχανικά χαρακτηριστικά της συγκολλημένης σύνδεσης καθορίζονται, εκτός από την ένταση επιλεγμένου ρεύματος, από τις άλλες παραμέτρους συγκόλλησης όπως μήκος τόξου, ταχύτητα και θέση εκτέλεσης, διάμετρος και ποιότητα ηλεκτροδίων (για τη σωστή συντήρηση προστατέψτε τα ηλεκτρόδια από την υγρασία, με τις ειδικές συσκευασίες ή δοχεία).

- Τα χαρακτηριστικά της συγκόλλησης εξαρτώνται και από την τιμή του Arc Force

(δυναμική συμπεριφορά) της συγκολλητικής μηχανής. Η παράμετρος αυτή προσδιορίζεται (όπου προβλέπεται) από τον πίνακα, ή με χειρισμό εξ αποστάσεως 2 ποτενσιομέτρων.

- Παρατηρήστε ότι υψηλές τιμές Arc Force θέτουν μεγαλύτερη διείδυση και επιτρέπουν τη συγκόλληση σε οποιαδήποτε θέση, συνήθως με βασικά ηλεκτρόδια, χαμηλές τιμές Arc Force επιτρέπουν ένα πιο μαλακό τόξο και χωρίς πιπίλιες, συνήθως με ηλεκτρόδια ρουτίλιου.

Η συγκολλητική μηχανή εφοδιάζεται επίσης με συστήματα Hot Start και Anti Stick που εγγυώνται αντίστοιχα εύκολες εκκινήσεις και απουσία κολλημάτων του ηλεκτροδίου στο μέταλλο.

6.2.2 Διαδικασία

- Κρατώντας τη μύσκα ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΠΡΟΣΩΠΟ, τρίψτε την αιχμή του ηλεκτροδίου πάνω στο κομμάτι προς συγκόλληση εκτελώντας μια κίνηση σαν να ανάβετε ένα σπύρο. Αυτό είναι η πιο σωστή μέθοδος για την ανάφλεξη του τόξου: όπου προβλέπεται, με το σύστημα VRD ενεργό, η ανάφλεξη του τόξου εκτελείται φέρνοντας σε επαφή και μετά απομακρύνοντας γρήγορα το ηλεκτρόδιο από το κομμάτι προς συγκόλληση.

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΜΗΝ ΧΤΥΠΑΤΕ το ηλεκτρόδιο πάνω στο μέταλλο διότι θα μπορούσατε να βλάψετε την επένδυση καθιστώντας δύσκολη την ανάφλεξη του τόξου.

- Μόλις ανάψει το τόξο, προσπαθήστε να διατηρήσετε μια απόσταση από το μέταλλο ίση με τη διάμετρο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου και διατηρήστε αυτή την απόσταση όσο το δυνατόν πιο σταθερά κατά την εκτέλεση της συγκόλλησης. Θυμηθείτε ότι η κλίση του ηλεκτροδίου στην κατεύθυνση του προχωρήματος θα πρέπει να είναι περίπου 20-30 μοίρες.

- Στο τέλος του κορδονιού συγκόλλησης, φέρτε την άκρη του ηλεκτροδίου ελαφρώς προς τα πίσω σε σχέση με την κατεύθυνση προχωρήματος, πάνω από τον κρατήρα για να εκτελέσετε τη γέμηση, στη συνέχεια σηκώστε γρήγορα το ηλεκτρόδιο από το βύθισμα τήξης για να επιτευχθεί το σβήσιμο του τόξου (Όψεις του κορδονιού συγκόλλησης - EIK, M).

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

7.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.

7.1.1 Λάμπα

- Μην ακουμπάτε τη λάμπα και το καλώδιο της σε θερμά κομμάτια. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει την τήξη των μονωτικών υλικών θέτοντας γρήγορα τη συσκευή εκτός λειτουργίας.

- Ελέγχετε περιοδικά το κράτημα της σωληνώσεως και των συνδέσεων αερίου.

- Ζευγαρώστε προσεκτικά λάμπα σφάισης ηλεκτροδίου, τσοκ λάμπας με τη διάμετρο του ηλεκτροδίου επιλεγμένη ώστε να αποφεύγονται υπερθερμάνσεις, κακή διάδοση του αερίου και σχετική δυσλειτουργία.

- Ελέγχετε, τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, την κατάσταση φθοράς και τη σωστή συναρμολόγηση των τερματικών μερών της λάμπας: στόμιο, ηλεκτρόδιο, λαβίδα, σφάισμα ηλεκτροδίου, διανομές αερίου.

- Ελέγχετε, πριν από κάθε χρήση, το βαθμό φθοράς καθώς και ότι είναι σωστά εγκατεστημένα τα τερματικά μέρη της λάμπας: μπεκ, ηλεκτρόδιο, λαβίδα σφαιλισματος ηλεκτροδίου, διανομές αερίου.

7.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ-ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ ΤΡΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΕΧΝΙΚΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΙΕΣΝΕ 60974-4.



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΠΛΑΚΕΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΕΤΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.

Ενδεχόμενοι έλεγχοι με ηλεκτρική τάση στο εσωτερικό του συγκολλητή μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ηλεκτροπληξία από άμεση επαφή με μέρη υπό τάση και/ή τραύματα οφειλόμενα σε άμεση επαφή με όργανα σε κίνηση.

- Περιοδικά και οποσδήποτε με συχνότητα, ανάλογα με τη χρήση και την ποσότητα σκόνης του περιβάλλοντος, ανιχνεύστε το εσωτερικό του συγκολλητή 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 τις 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.

- Στο τέλος αυτών των ενεργειών ξανατοποθετήστε τις πλάκες του συγκολλητή σφαιρίζοντας μέχρι το τέρμα τις βίδες στερέωσης.

- Αποφεύγετε απολύτως να εκτελείτε ενέργειες συγκόλλησης με ανοιχτό συγκολλητή.

- 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 δευτερεύοντες σε χαμηλή τάση.

Χρησιμοποιήστε όλες τις αυθεντικές ροδέλες και βίδες για να ξανακλείσετε την κατασκευή.

8. ΨΑΞΙΜΟ ΒΛΑΒΗΣ

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ ΑΝΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΚΑΙ ΠΡΙΝ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ Η ΠΡΙΝ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΤΕ ΣΕ ΕΝΑ ΔΙΚΟ ΜΑΖ ΚΕΝΤΡΟ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΤΕ ΑΝ:

- Το ρεύμα συγκόλλησης, ρυθμισμένο μέσω ενός ποτενσιομέτρου με αναφορά την κλίμακα διαβαθμισμένη σε αμπέρ, είναι κατάλληλο για τη διάμετρο και τον τύπο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου.

- Με το γενικό διακόπτη σε «ON» η σχετική λάμπα είναι αναμμένη. σε αντίθετη περίπτωση η βλάβη συνήθως βρίσκεται στη γραμμή τροφοδότησης ρεύματος (καλώδια, πρίζα και / ή φιάλα, ασφάλειες, κλπ.).

- Το κίτρινο LED που σημαίνει την επέμβαση της θερμικής ασφάλειας ύπερ ή υπο-τάση Η βραχυκυκλώματος δεν είναι αναμμένο.

- Βεβαιωθείτε ότι παρακολουθήσατε τη σχέση-νομαστικής διάλλειψης σε περίπτωση επέμβασης της θερμοστατικής προστασίας αναμενόμενη τη φυσική ψύξη της συσκευής, επαληθεύσατε τη λειτουργικότητα του ανεμιστήρα.

- Ελέγξτε την τάση της γραμμής: αν η τιμή είναι υπερβολικά υψηλή ή χαμηλή ο συγκολλητής παραμένει μπλοκαρισμένος.

- Ελέγξτε ότι δεν εμφανίζεται κάποιο βραχυκύκλωμα κατά την έξοδο της συσκευής: σ' αυτή τη περίπτωση προβείτε στον αποκλεισμό του απρόοπτου.

- Οι συνδέσεις του κυκλώματος συγκόλλησης έχουν γίνει σωστά, ειδικά αν η λαβίδα του καλωδίου μάζας είναι πράγματι συνδεδεμένη στο κομμάτι και χωρίς παρεμβολή μονωτικών υλικών (π.χ. Βερνίκια).

- Το αέριο της προστασίας που χρησιμοποιείτε είναι σωστό και στη σωστή ποσότητα. (Argon 99.5%).