

	σελ.		σελ.
1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ.....	61	7.2 Λειτουργία σε συνεργικό τρόπο.....	65
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	62	7.2.1 Τρόπος ATC (Advanced Thermal Control).....	65
2.1 ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	62	7.2.2 Χρήση του spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα).....	65
2.2 ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	62	7.3 Λειτουργία σε τρόπο AB Pulse.....	65
2.3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ.....	62	7.4 Λειτουργία σε τρόπο AB PoP (PULSE on PULSE).....	65
3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	62	7.5 Λειτουργία σε τρόπο ROOT MIG.....	65
3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ.....	62	7.6 Ρύθμιση λάμπας T1, T2, T3 (μόνο εκδοχή 3 λάμπες).....	65
3.2 ΆΛΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	63	8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΥ ΛΑΜΠΑΣ.....	65
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.....	63	8.1 Ρύθμιση τρόπου ελέγχου του πλήκτρου λάμπας (Εικ. L-9).....	65
4.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	63	8.2 Τρόπος ελέγχου πλήκτρου λάμπας.....	65
4.1.1 ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ (Εικ. Β).....	63	9. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ Ψ.Μ.Ν. (μόνο για εκδοχή Ψ.Ν.).....	66
4.1.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ (Εικ. C).....	63	10. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΜΑ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	66
5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	63	10.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	66
5.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.....	63	10.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	66
5.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	63	10.3 Ρύθμιση τρόπου ΜΜΑ (Εικ. L-10).....	66
5.2.1 Βύσμα και τριζά.....	63	11. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG DC: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	66
5.3 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.....	63	11.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	66
5.3.1 Συστάσεις.....	63	11.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΕΜΠΥΡΕΥΜΑ LIFT).....	66
5.3.2 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ MIG-MAG.....	63	11.3 ΘΘΟΝΗ TFT ΣΕ ΤΡΟΠΟ TIG (Εικ. L-12).....	66
5.3.2.1 Σύνδεση στη φιάλη αερίου (αν χρησιμοποιείται).....	63	12. ΣΗΜΑΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ (ΠΙΝ. 7).....	66
5.3.2.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης.....	63	13. ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ (Εικ. L-13).....	66
5.3.2.3 Λάμπα (Εικ. Β).....	63	13.1 ΜΕΝΟΥ ΜΟΔΕ (Εικ. L-14).....	66
5.3.2.4 Spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα) (Εικ. Β).....	63	13.2 ΜΕΝΟΥ SET UP (Εικ. L-15).....	66
5.3.3 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ TIG.....	64	13.2.1 ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ.....	66
5.3.3.1 Σύνδεση στη φιάλη αερίου.....	64	13.3 ΜΕΝΟΥ SERVICE (Εικ. L-16).....	66
5.3.3.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης.....	64	13.3.1 ΜΕΝΟΥ INFO.....	66
5.3.3.3 Λάμπα.....	64	13.3.2 ΜΕΝΟΥ FIRMWARE.....	67
5.3.4 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ ΜΜΑ.....	64	13.3.3 ΜΕΝΟΥ REPORT.....	67
5.3.4.1 Σύνδεση καλώδιο συγκόλλησης λαβίδα ηλεκτροδίου.....	64	13.3.4 ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ.....	67
5.3.4.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης.....	64	13.4 ΜΕΝΟΥ AQUA.....	67
5.4 ΦΟΡΤΩΣΗ ΠΗΝΙΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ (Εικ. G, G1, G2).....	64	13.5 Μενού ρύθμισης λάμπας T1, T2, T3 (μόνο εκδοχή 3 λάμπες).....	67
5.5 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΠΙΡΑΛ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΛΑΜΠΑ (Εικ. Η).....	64	13.6 ΜΕΝΟΥ JOBS (Εικ. L-18).....	67
5.5.1 Σπιδρά για σύρματα από χάλυβα.....	64	14. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	67
5.5.2 Σπιδρά από συνθετικό υλικό για σύρματα αλουμινίου.....	64	14.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	67
5.6 ΦΟΡΤΩΣΗ ΠΗΝΙΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΣΤΟ SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα) (Εικ. Ι).....	64	14.1.1 Λάμπα.....	67
6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	64	14.1.2 Τροφοδοτή σύρματος.....	67
6.1 SHORT ARC (ΒΡΑΧΥ ΤΟΞΟ).....	64	14.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	67
6.2 ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ AB PULSE (ΠΑΛΜΙΚΟ ΤΟΞΟ).....	64	15. ΨΑΞΙΜΟ ΒΛΑΒΗΣ (ΠΙΝ. 7).....	67
6.3 ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΜΕ ΚΡΥΟ ΤΟΞΟ (ROOT MIG).....	65		
7. ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ MIG-MAG.....	65		
7.1 Λειτουργία σε χειροκίνητο τρόπο.....	65		
7.1.1 Ρύθμιση παραμέτρων με spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα).....	65		

## ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ MIG-MAG ΚΑΙ FLUX, TIG, ΜΜΑ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

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

### 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 "EN 60974-9: Συσκευές 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.
- Μη χρησιμοποιείτε καλώδια με φθαρμένη μόνωση ή χαλαρωμένες συνδέσεις.



- 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.).
- Εξασφαλίστε 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.
- Διατηρείτε τη φιάλη μακριά από πηγές θερμότητας, συμπεριλαμβανομένης και της ηλιακής ακτινοβολίας (αν χρησιμοποιείται).



- Υιοθετείτε μια κατάλληλη ηλεκτρική μόνωση σε σχέση με τη λάμπα, το υλικό υπό κατεργασία και ενδεχόμενα γειωμένα μεταλλικά μέρη τοποθετημένα κοντά (προσιτά). Αυτό επιτυγχάνεται κανονικά φορώντας 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 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 της φωτιάς (ανταποκρινόμενα σε UNI EN 11611) και γάντια συγκόλλησης (ανταποκρινόμενα σε UNI EN 12477) αποφεύγοντας να εκθέτετε την επιδερμίδα στις υπερύψεις 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 ειδικά έντονων ενεργειών συγκόλλησης διαπιστώνεται μια ημερήσια στάθμη ατομικής έκθεσης (LEPΔ) ίση ή ανώτερη των 85 dB(A), είναι υποχρεωτική η χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (Πιν. 1).



- 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, αντανευστήρες, μεταλλικές προσθήκες 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 (Εικ. R).



- 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 προηγουμένως 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 "EN 60974-9: Συσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση".
- ΠΡΕΠΕΙ να απαγορεύεται η συγκόλληση όταν ο συγκολλητής ή ο τροφοδότης σύρματος σπριζίζεται από το χειριστή (π.χ. δια μέσου ιμάντων).
  - 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 "EN 60974-9: Συσκευές για συγκόλληση τόξου. Μέρος 9: Εγκατάσταση και χρήση".
- Η χρήση της συσκευής συγκόλλησης πρέπει να περιορίζεται στο συγκεκριμένο χειριστή.
  - Ο χειριστής πρέπει να αποσυνδέει από τη μηχανή το καλώδιο με τη λαβίδα ηλεκτροδίου αφού έχει ολοκληρώσει τη συγκόλληση MMA.
  - Η περιοχή γύρω από τη συσκευή συγκόλλησης πρέπει να είναι απαγορευμένη σε τρίτα πρόσωπα. Η ίδια επίσης δεν πρέπει να μένει αφύλακτη.
  - Οι λάμπες που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να επανατοποθετούνται στην υποδοχή τους.



#### ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **ΑΝΑΠΟΔΟΥΡΙΣΜΑ:** τοποθετήστε το συγκολλητή σε οριζόντιο επίπεδο με κατάλληλη προς τον όγκο ικανότητα. Σε αντίθετη περίπτωση (π.χ. κεκλιμένα, ανώμαλα δάπεδα κλπ. υπάρχει κίνδυνος αναποδογυρίσματος).

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

- **ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ:** είναι επικίνδυνη η χρήση της συσκευής συγκόλλησης από περισσότερους χειριστές ταυτόχρονα.

- **ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ:** σταθεροποιείτε πάντα τη φιάλη αερίου με κατάλληλα μέσα ώστε να εμποδίζονται τυχais πτώσεις της (αν χρησιμοποιείται).

- Απαγορεύεται να χρησιμοποιείται η χειρολαβή ως μέσο ανύψωσης της συγκολλητικής συσκευής.



Οι προστασίες και τα κινητά μέρη της συσκευασίας του συγκολλητή και του τροφοδότη σύρματος πρέπει να βρίσκονται σε θέση, πριν συνδέσετε το συγκολλητή στο δίκτυο τροφοδοσίας.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Οποιαδήποτε χειρωνακτική ενέργεια πάνω σε τμήματα του τροφοδότη σύρματος, όπως:

- αντικατάσταση κυλινδρών και/ή σπιδρά;
- εισαγωγή σύρματος στους κυλινδρούς;
- τοποθέτηση του πηνίου σύρματος;
- καθαρισμός κυλινδρών, γραναζιών και της περιοχής που βρίσκεται πιο κάτω;
- λάδωμα γραναζιών.

**ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΣΒΗΣΤΟ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.**

#### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συσκευή συγκόλλησης είναι μια πηγή ρεύματος για τη συγκόλληση τόξου, κατασκευασμένη ειδικά για τη συγκόλληση MIG των χαλύβων άνθρακα ή των ελαφρά κεκραμένων χαλύβων με αέριο προστασίας CO<sub>2</sub> ή μίγματα Argon/CO<sub>2</sub> χρησιμοποιώντας σύρματα ηλεκτρόδια γεμάτα ή με πυρίνα (σωληνωτά).

Είναι επίσης κατάλληλη για τη συγκόλληση MIG των ανοξείδωτων χαλύβων με αέριο Argon + 1-2% οξυγόνο, του αλουμινίου και CuSi<sub>3</sub>, CuAl<sub>8</sub> (ετερογενής συγκόλληση) με αέριο Argon, χρησιμοποιώντας σύρματα ηλεκτρόδια κατάλληλης σύνθεσης προς το υλικό κατεργασίας.

Είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη για κατεργασίες σε ελαφρές κατασκευές και αμαξώματα, για τη συγκόλληση σε γαλβανισμένες λαμαρίνες, high stress (υψηλής αντοχής), inox και αλουμινίου. Η ΣΥΝΕΡΓΙΚΗ λειτουργία εγγυάται τη γρήγορη και εύκολη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης εξασφαλίζοντας πάντα έναν υψηλό έλεγχο του τόξου

και της ποιότητας συγκόλλησης.

Η συσκευή συγκόλλησης είναι προδιατεθειμένη για τη χρήση της λάμπας SPOOL GUN, χρησιμοποιούμενη για τη συγκόλληση αλουμινίου και χαλύβων όταν υπάρχουν μεγάλες αποστάσεις ανάμεσα σε γεννήτρια και υλικό κατεργασίας (μόνο εκδοχή μονή λάμπα).

Η συσκευή συγκόλλησης προσφέρεται επίσης και για τη συγκόλληση TIG σε συνεχές ρεύμα (DC), με εμπύρευμα τόξου δια επαφής (τρόπος LIFT ARC), όλων των χαλύβων (άνθρακα, χαμηλών και υψηλών κραμάτων) και των βαρέων μετάλλων (χαλκός, νικέλιο, πτάσιο και κράματά τους) με αέριο προστασίας καθαρό Argon (99.9%) ή, για ειδικές εφαρμογές, με μίγματα Argon/Ηλιο. Προσφέρεται επίσης και για τη συγκόλληση με ηλεκτρόδιο MMA σε συνεχές ρεύμα (DC) επικαλυμμένων ηλεκτροδίων (ρουτίλιου, όξινων, βασικών).

#### 2.1 ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ MIG-MAG

- Τρόπος λειτουργίας:

- χειροκίνητος,
- συνεργικός,
- AB Pulse,
- AB PoP,
- Root Mig,
- Εμφάνιση στην οθόνη της ταχύτητας σύρματος, τάσης και ρεύματος συγκόλλησης.
- Επιλογή λειτουργίας 2T, 4T, 4T Bi-level, Spot.
- Αυτόματη αναγνώριση SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα), PUSH PULL, CONTROL TORCH.
- Αυτόματη αναγνώριση Ψ.Μ.Ν. (G.R.A.) ψυκτικής μονάδας νερού. (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν. (R.A.)).

#### TIG

- Εμπύρευμα LIFT.
- Εμφάνιση στην οθόνη TFT τάσης και ρεύματος συγκόλλησης.

#### MMA

- Ρύθμιση arc force, hot start.
- Συσκευή VRD.
- Προστασία anti-stick.
- Εμφάνιση στην οθόνη TFT τάσης και ρεύματος συγκόλλησης.

#### ΆΛΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

- Επιλογή ανάμεσα σε διάφορες γλώσσες.
- Επιλογή μετρικού ή αγγλικού συστήματος.
- Επιλογή τρόπου ανάγνωσης (standard ή easy).
- Δυνατότητα βαθμονόμησης μηχανής (τάση, ρεύμα, ταχύτητα σύρματος).
- Δυνατότητα αποθήκευσης, ανάκλησης, εισαγωγής και εξαγωγής εξομοιωμένων προγραμμάτων.
- Δυνατότητα αποθήκευσης των εργασιών συγκόλλησης.

#### ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ

- Θερμοστατική προστασία.
- Προστασία κατά των τυχαίων βραχυκυκλωμάτων οφειλόμενων σε επαφή μεταξύ λάμπας και σώματος.
- Προστασία κατά των ανώμαλων τάσεων (τάση τροφοδοσίας πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή).
- Προστασία anti-stick (MMA).
- Προστασία για ανεπαρκή πίεση του ψυκτικού κυκλώματος νερού της λάμπας (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν.).

#### 2.2 ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

- Λάμπα (μόνο εκδοχή μονή λάμπα).
- 3 Λάμπες (μόνο εκδοχή 3 λάμπες).
- Καλώδιο επιστροφής εφοδιασμένο με λαβίδα σώματος.
- Στήριγμα για ανάρτηση λάμπας.

#### 2.3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑ

- Προσαρμοστής φιάλης αργού.
- SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα).
- Μάσκα αυτόματης σκίασης.
- Κιτ συγκόλλησης MIG/MAG.
- Κιτ συγκόλλησης MMA.
- Κιτ συγκόλλησης TIG.
- Λάμπα CONTROL (UP & DOWN)
- Λάμπα PUSH PULL.
- Κιτ πλακέτας PUSH PULL.
- Ψυκτική μονάδα νερού Ψ.Μ.Ν. (μόνο εκδοχή Ψ.Ν.).

#### 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

##### 3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

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


**Εικ. Α**

- 1- ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ Κανονισμός αναφοράς για την ασφάλεια και την κατασκευή μηχανών για συγκόλληση τόξου.
- 2- Σύμβολο εσωτερικής δομής συγκολλητή.
- 3- Σύμβολο προβλεπόμενης διαδικασίας.
- 4- Σύμβολο S: δείχνει ότι μπορούν να εκτελούνται συγκολλήσεις σε περιβάλλον με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (π.χ. πολύ κοντά σε μεταλλικά σώματα).
- 5- Σύμβολο γραμμής τροφοδοσίας:
  - 1~ : εναλλασσόμενη μονοφασική τάση.
  - 3~ : εναλλασσόμενη τριφασική τάση.
- 6- Βαθμός προστασίας πλαισίου.
- 7- Τεχνικά χαρακτηριστικά της γραμμής τροφοδοσίας:
  - U<sub>1</sub> : Εναλλασσόμενη τάση και συχνότητα τροφοδοσίας συγκολλητή (αποδεκτά όρια ±10%).
  - I<sub>1 max</sub> : Ανώτατο απορροφημένο ρεύμα από τη γραμμή.
  - I<sub>1 eff</sub> : Πραγματικό ρεύμα τροφοδοσίας.
- 8- Αποδόσεις κυκλώματος συγκόλλησης:
  - U<sub>2</sub> : ανώτατη τάση σε ανοιχτό κύκλωμα.
  - I<sub>2</sub>/U<sub>2</sub> : 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 κολόνα). Εκφράζεται σε % βάσει ενός κύκλου 10min (π.χ. 60% = 6 λεπτά εργασίας, 4 λεπτά παύσης κλπ.). Σε περίπτωση που ξεπεραστούν οι παράγοντες χρήσης (τεχνικού πίνακα,

αναφερόμενοι σε 40°C περιβάλλοντος), επεμβαίνει 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- Αριθμός μητρώου για την ανανέωση της συγκολλητή (απαραίτητο για την τεχνική συμπαράσταση, ζήτηση ανταλλακτικών, αναζήτηση κατασκευής του προϊόντος).

10-  : Αξία των ασφαλειών καθυστερημένης ενεργοποίησης που πρέπει να προβλεφτεί για την προστασία της γραμμής.

11- Σύμβολα αναφερόμενα σε κανόνες ασφαλείας η 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

- **ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ**: βλέπε πίνακα 1 (ΠΙΝ. 1),

- **ΛΑΜΠΑ MIG**: βλέπε πίνακα 2 (ΠΙΝ. 2),

- **ΛΑΜΠΑ TIG**: βλέπε πίνακα 4 (ΠΙΝ. 4),

- **ΛΑΒΙΔΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ**: βλέπε πίνακα 5 (ΠΙΝ. 5),

Το βάρος της συσκευής συγκόλλησης αναγράφεται στον πίνακα 1 (ΠΙΝ. 1).

### 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

#### 4.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

##### 4.1.1 ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ (Εικ. Β)

Στην μπροστινή πλευρά:

1- Πίνακας ελέγχου (βλέπε περιγραφή),

2- Σύνδεση λάμπας και SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα),

3- Σύνδεση καλωδίου ελέγχου λάμπας PUSH PULL, CONTROL και SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα),

4- Ταχύριζα θετική (+) για σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης,

5- Ταχύριζα αρνητική (-) για σύνδεση καλωδίου συγκόλλησης,

6- Καλώδιο και ακροδέκτης επιστροφής σώματος,

7- SPOOL GUN (όπισθοναλ),

8- Καλώδιο και λάμπα συγκόλλησης.

9- Σύνδεσμος επιστροφής (κόκκινο) ψυκτικού υγρού (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν.).

10- Σύνδεσμος επιστροφής (μπλε) ψυκτικού υγρού (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν.).

11- Πάμα δεξαμενής υγρού (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν.).

Στην πίσω πλευρά:

12- Γενικός διακόπτης ON/OFF,

13- Καλώδιο τροφοδοσίας,

14- Σύνδεσμος σωλήνα για αέριο προστασίας λάμπας,

15- Ασφάλεια προστασίας Ψ.Μ.Ν. (μόνο εκδοχή Ψ.Ν.),

16- Σύνδεσμος σωλήνα για αέριο προστασίας λάμπας T1,

17- Σύνδεσμος σωλήνα για αέριο προστασίας λάμπας T2,

18- Σύνδεσμος σωλήνα για αέριο προστασίας λάμπας T3.

##### 4.1.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ (Εικ. C)

1- Οθόνη TFT.

2- Πλήκτρο για χειροκίνητη πρόωση σύρματος. Επιτρέπει την πρόωση του σύρματος στο σπινάκι της λάμπας χωρίς να χρειάζεται να πιέσετε το πλήκτρο λάμπας. Είναι στιγμιαίας δράσης και η ταχύτητα πρόωσης σταθερή.

3- Πλήκτρο χειροκίνητης ενεργοποίησης της ηλεκτροβαλβίδας αερίου. Επιτρέπει την εκροή αερίου (άδειασμα σωλήνων, ρύθμιση ροής) χωρίς να χρειάζεται να πιέσετε το πλήκτρο λάμπας. Όταν πιεστεί η ηλεκτροβαλβίδα μένει ενεργοποιημένη για 10 δευτερόλεπτα ή μέχρι να πιεστεί η μια δεύτερη φορά.

4- Πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών:



- πρόσβαση στο κύριο μενού,



- ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της παραμέτρου που πρέπει να εμφανιστεί στην οθόνη της συγκόλλησης,

5- Περιστροφικός διακόπτης πολλαπλών λειτουργιών:



- η περιστροφή του επιτρέπει να διατρέξετε τις διάφορες επιλογές του μενού,



- αν πιέζεται επιτρέπει την πρόσβαση στην επιλογή, η περιστροφή επιτρέπει να μεταβάλετε τη σχετική τιμή, αν πιέζεται ξανά επιβεβαιώνεται η τιμή,



- αν πιέζεται για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα επιτρέπει να προδιορίσετε τις μεταβλητές σε συνεργικό τρόπο (τύπος υλικού, διάμετρος σύρματος, τύπος αερίου, 2T, 4T, 4T bi-level, SPOT).

6- Πλήκτρο πολλαπλών λειτουργιών:



- πρόσβαση στην παράμετρο που πρέπει να εμφανιστεί στην οθόνη της συγκόλλησης,



- επιστροφή στο ανώτερο μενού.



- επιβεβαίωση επιλεγμένων αξιών.

7- Θύρα USB.

### 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 ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ Η ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.**

#### ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ (Εικ. D, D1, D2a-b)

Αποσυναρμολογήστε τη συσκευή συγκόλλησης, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των μεμονωμένων μερών που περιέχονται στη συσκευασία.

#### Συναρμολόγηση καλώδιο επιστροφής-λαβίδα Εικ. Ε

#### Συναρμολόγηση καλώδιο συγκόλλησης-λαβίδα ηλεκτροδίου Εικ. F

Εγκατάσταση Ψ.Μ.Ν. (Μόνο εκδοχή Ψ.Ν.): αναφερθείτε στο εγχειρίδιο οδηγιών που περιέχεται στο εσωτερικό της ψυκτικής μονάδας.

#### 5.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Εντοπίστε τον τόπο τοποθέτησης τ συγκολλητική μηχανή ώστε να μην υπάρχουν εμπόδια σε σχέση με τα ανοίγματα εισόδου και εξόδου του αέρα ψύξης. Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν αναοροφούνται επαγωγικές σκόνες, διαβρωτικοί ατμοί, υγρασία

κλπ.

Διατηρείτε τουλάχιστον 250mm ελεύθερου χώρου γύρω από τη συγκολλητική μηχανή.




**ΠΡΟΣΟΧΗ! Τοποθετήστε τη συγκολλητική μηχανή σε οριζόντια επιφάνεια κατάλληλης ικανότητας προς το βάρος ώστε να αποφευχθούν αναποδογυρίσματα ή επικίνδυνες μετακινήσεις.**


#### 5.2 ΣΥΝΔΕΞΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα της συγκολλητικής μηχανής αντιστοιχούν στην τάση και συχνότητα δικτύου που διαθέτονται στον τόπο εγκατάστασης.

- Η συγκολλητική μηχανή πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.

- Για να εξασφαλίσετε την προστασία κατά της άμεσης επαφής, χρησιμοποιείτε διαφορικούς διακόπτες του τύπου:

- Τύπος A () για μονοφασικά μηχανήματα.

- Τύπου B () για τριφασικά μηχανήματα.

- Για να ικανοποιούνται οι όροι του Κανονισμού EN 61000-3-11 (Flicker) συνιστάται η σύνδεση της συγκολλητικής μηχανής στα σημεία διαεπαφής του δικτύου τροφοδοσίας που παρακολουθούν σύνθετη αντίσταση καλύτερη από  $Z_{max} = 0.24 \Omega$ .

- Η συσκευή δεν εμπίπτει στα προσόντα του κανονισμού IEC/EN 61000-3-12.

Αν συνδεθεί σε δημόσιο δίκτυο τροφοδοσίας, είναι ευθύνη του τεχνίτη ή του χρήστη να επαληθεύσει ότι η συσκευή συγκόλλησης μπορεί να συνδεθεί (αν χρειάζεται, συμβουλευτείτε το φορέα που διαχειρίζεται το δίκτυο).

#### 5.2.1 Βύσμα και πρίζα

(1~)

Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου τροφοδοσίας σε μια πρίζα δικτύου εφοδιασμένη με ασφάλειες ή αυτόματο διακόπτη. Το ειδικό θερματικό γείωσης πρέπει να συνδεθεί στον αγωγό γείωσης (κίτρινο-πράσινο) της γραμμής τροφοδοσίας.

(3~)

Συνδέστε στο καλώδιο τροφοδοσίας ένα κανονικοποιημένο βύσμα (3Π + Γ) κατάλληλης ικανότητας και προδιαθέστε μια πρίζα δικτύου εφοδιασμένη με ασφάλειες ή αυτόματο διακόπτη. Το ειδικό θερματικό 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 ασφαλειών γραμμής επιλεγμένων βάσει του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος που παρέχεται από τη συσκευή συγκόλλησης, και της ονομαστικής τάσης τροφοδοσίας.



**ΠΡΟΣΟΧΗ! Η μη τήρηση των παραπάνω κανόνων καθιστά αναποτελεσματικό το σύστημα ασφαλείας που προβλέπεται από τον κατασκευαστή (κατηγορία I) με επακόλουθους σοβαρούς κινδύνους για άτομα (πχ. ηλεκτροπληξία) και αντικείμενα (πχ. πυρκαγιά).**

#### 5.3 ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

##### 5.3.1 Συστάσεις



**ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.**

Ο Πίνακας 1 (ΠΙΝ. 1) αναφέρει τις συμβουλευόμενες τιμές για τα καλώδια συγκόλλησης (σε mm<sup>2</sup>) βάσει του μέγιστου ρεύματος που παρέχεται από τη συσκευή συγκόλλησης. Επίσης:

- Περιστρέψτε μέχρι τέρμα τους συνδέσμους των καλωδίων συγκόλλησης στις ταχύριζες (αν υπάρχουν), ώστε να εγγυηθεί τέλεια ηλεκτρική επαφή. Σε αντίθετη περίπτωση θα παραχθούν υπερθερμάνσεις στους συνδέσμους με επακόλουθη γρήγορη φθορά τους και απώλεια αποδοτικότητας.

- Χρησιμοποιείτε καλώδια συγκόλλησης όσο το δυνατόν μικρότερου μήκους.

- Αποφύγετε να χρησιμοποιείτε μεταλλικές κατασκευές που δεν ανήκουν στο υλικό υπό καταργασία, σε αντικατάσταση του καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης. Αυτό θα μπορούσε να είναι επικίνδυνο για την ασφάλεια και να δώσει μη ικανοποιητικά αποτελέσματα στη συγκόλληση.

##### 5.3.2 ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ MIG-MAG

###### 5.3.2.1 Σύνδεση στη φιάλη αερίου (αν χρησιμοποιείται)

- Φιάλη αερίου που φορτώνεται στην επιφάνεια στήριξης του καρτσιού: max 30 Kg.

- Βιδώστε το μειωτήρα πίεσης (\*) στη βαλβίδα της φιάλης αερίου τοποθετώντας ανάμεσα την ειδική προσαρμογή που προμηθεύεται ως εξάρτημα, όταν χρησιμοποιείται αέριο Αργό ή μίγμα Ar/CO<sub>2</sub>.

- Συνδέστε το σωλήνα εισόδου του αερίου στο μειωτήρα και σφαιλίστε τη λωρίδα.

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

(\*) Εξάρτημα που πρέπει να αγοραστεί ξεχωριστά αν δεν προμηθεύεται με το προϊόν.

###### 5.3.2.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης

Πρέπει να συνδεθεί στο υλικό υπό καταργασία ή στο μεταλλικό πάγκο όπου αυτό ακουμπάει, όσον το δυνατόν πιο κοντά στη σύνδεση υπό εκτέλεση.

###### 5.3.2.3 Λάμπα (Εικ. Β)

Εγκαταστήστε τη λάμπα (B-8) στον ειδικό της σύνδεσμο (B-2) σφαιλίζοντας χειρωνακτικά μέχρι το τέρμα το δακτύλιο στερέωσης. Προτοιμάστε την για την πρώτη φόρτωση σύρματος, αποσυναρμολογώντας το στόμιο και το σωληνάκι επαφής για να διευκολύνετε την έξοδο.

Συνδέστε τις εξωτερικές σωληνώσεις ψύξης στις σχετικές συνδέσεις προσέχοντας τις ενδείξεις που ακολουθούν:



- ΠΑΡΟΧΗ ΥΓΡΟΥ (Κρύο – μπλε σύνδεση)



- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΥΓΡΟΥ (Ζεστό – κόκκινη σύνδεση)

###### 5.3.2.4 Spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα) (Εικ. Β)

Εγκαταστήστε το spool gun (B-6) στον ειδικό του σύνδεσμο (B-2) σφαιλίζοντας χειρωνακτικά μέχρι το τέρμα το δακτύλιο στερέωσης. Εισάγετε επίσης το σύνδεσμο του καλωδίου ελέγχου στην ειδική πρίζα (B-5). Η συσκευή συγκόλλησης αναγνωρίζει αυτόματα το spool gun.

### 5.3.3 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ ΤΙΣ

#### 5.3.3.1 Σύνδεση στη φιάλη αερίου

- Βιδώστε το μειωτήρα πίεσης στη βαλβίδα της φιάλης αερίου τοποθετώντας ανάμεσα, αν αναγκαίο, την ειδική προσαρμογή που προμηθεύεται ως εξάρτημα.
- Συνδέστε το σωλήνα εισόδου του αερίου στο μειωτήρα και σφραγίστε την προμηθευόμενη λωρίδα.
- Χαλαρώστε 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. 6). Ενδεχόμενες διορθώσεις της εκροής αερίου μπορούν να εκτελεστούν και κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης ενεργώντας πάντα στο δακτύλιο του μειωτήρα πίεσης. Ελέγξτε το κράτημα σωληνώσεων και συνδέσεων.



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

#### 5.3.3.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης

- Πρέπει να συνδεθεί στο υλικό υπό καταργασία ή στο μεταλλικό πάγκο όπου αυτό στηρίζεται, όσον το δυνατόν πιο κοντά στη σύνδεση υπό εκτέλεση. Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (+) (Εικ. Β-7).

#### 5.3.3.3 Λάμπα

- Εισάγετε το καλώδιο ρεύματος στον ειδικό ταχυσύνδεσμο (-) (Εικ. Β-8). Συνδέστε το σωλήνα αερίου της λάμπας στη φιάλη.

### 5.3.4 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΕ ΤΡΟΠΟ ΜΜΑ

Τα περισσότερα σχεδόν επικαλυμμένα ηλεκτρόδια συνδέονται στο θετικό πόλο (+) της γεννήτριας. Κατ' εξαίρεση στον αρνητικό πόλο (-) συνδέονται τα ηλεκτρόδια με όξινη επικάλυψη.

#### 5.3.4.1 Σύνδεση καλώδιο συγκόλλησης λαβίδα ηλεκτροδίου

Φέρνει στο τερματικό έναν ειδικό ακροδέκτη που χρειάζεται για να σφραγίζει το ακάλυπτο μέρος του ηλεκτροδίου. Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (+) (Εικ. Β-7).

#### 5.3.4.2 Σύνδεση καλωδίου επιστροφής του ρεύματος συγκόλλησης

- Πρέπει να συνδεθεί στο υλικό υπό καταργασία ή στο μεταλλικό πάγκο όπου αυτό στηρίζεται, όσον το δυνατόν πιο κοντά στη σύνδεση υπό εκτέλεση. Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη με σύμβολο (-) (Εικ. Β-8).

### 5.4 ΦΟΡΤΩΣΗ ΠΗΝΙΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ (Εικ. G, G1, G2)



**ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.**

**ΕΛΕΓΞΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΤΟ ΣΠΙΡΑΛ ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑΚΙ ΕΠΑΦΗΣ ΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΤΥΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΡΘΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΑ. ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΑΝΤΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.**

- Ανοίξτε το πορτάκι της υποδοχής ανέμης.
- Ξεβιδώστε το δακτύλιο που ακινητοποιεί το πηνίο.
- Τοποθετήστε το πηνίο σύρματος στην ανέμη. Βεβαιωθείτε ότι το αξονάκι συρμάτος της ανέμης είναι σωστά εγκατεστημένο στην προβλεπόμενη υποδοχή (1a).
- Βιδώστε το δακτύλιο που ακινητοποιεί το πηνίο, τοποθετώντας ενδιάμεσα αν χρειάζεται την απαιτούμενη απόσταση (1a).
- Απελευθερώστε τον αντικύλινδρο πίεσης και απομακρυνέτε τον από τον/τους κάτω κύλινδρο/ους (2a).
- Βεβαιωθείτε ότι το/τα ρολό/ά συρμάτος είναι κατάλληλο/α για το χρησιμοποιούμενο σύρμα (2b).
- Απελευθερώστε την αρχή του σύρματος, αφαιρέστε την παραμορφωμένη άκρη με καθαρή κοπή χωρίς προεξοχές, περιστρέψτε το πηνίο αριστερόστροφα και οδηγήστε την άκρη του σύρματος μέσα στον οδηγό εισόδου στρώχοντάς την κατά 50-100 mm στον οδηγό της σύνδεσης λάμπας (2c).
- Ξανατοποθετήστε τον/τους κύλινδρο/ους ρυθμίζοντας την πίεση σε ενδιάμεση τιμή και βεβαιωθείτε ότι το σύρμα είναι σωστά τοποθετημένο στην κοιλότητα του/των κάτω κύλινδρο/ων (3).
- Αφαιρέστε το στόμιο και το σωληνάκι επαφής (4a).
- Εγκαταστήστε το βύσμα της συσκευής συγκόλλησης στην πρίζα τροφοδοσίας, ανάψτε τη συσκευή, πιέστε το πλήκτρο λάμπας ή το πλήκτρο πρόωσης σύρματος (Εικ. C-2) και περιμένετε μέχρι η αρχή του σύρματος διανύοντας όλο το σπείραλ βγει κατά 10-15 cm από το μπροστινό μέρος της λάμπας. Απελευθερώστε λοιπόν το πλήκτρο.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κατά τις ενέργειες αυτές το σύρμα είναι υπό ηλεκτρική τάση και υποβάλλεται σε μηχανική δύναμη. Μπορεί λοιπόν να προκαλέσει, αν δεν υιοθετούνται κατάλληλα μέτρα, κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, τραύματα και εμπύρευμα τώξων:

- Μην κατευθύνετε το στόμιο της λάμπας προς μέρος του σώματος.
- Μην πλησιάζετε τη λάμπα στη φιάλη.
- Επανατοποθετήστε στη λάμπα το σωληνάκι επαφής και το στόμιο (4b).
- Βεβαιωθείτε ότι η πρόωση του σύρματος είναι ομαλή. Ρυθμίστε την πίεση των κυλίνδρων και το φρενάρισμα της ανέμης (1b) σε όσο το δυνατόν χαμηλότερες τιμές ελέγχοντας ότι το σύρμα δεν γλιστρά στην κοιλότητα και ότι όταν σταματάει το σύρμα οι έλικες σύρματος δεν χαλαρώνουν λόγω υπερβολικής αδράνειας του πηνίου.
- Κόψτε την άκρη του σύρματος που βγαίνει από το στόμιο σε 10-15 mm.
- Κλείστε το πορτάκι της υποδοχής ανέμης.

### 5.5 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΠΙΡΑΛ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΛΑΜΠΑ (ΕΙΚ. Η)

Πριν προχωρήσετε στην αντικατάσταση του σπείραλ, απλώστε το καλώδιο της λάμπας αποφεύγοντας να σχηματίζει καμπύλες.

#### 5.5.1 Σπείραλ για σύρματα από χάλυβα

- 1- Αποσυνδέστε το στόμιο και το σωληνάκι επαφής από την κεφαλή της λάμπας.
- 2- Ξεβιδώστε το παξιμάδι που ακινητοποιεί το σπείραλ του κεντρικού συνδέσμου και αφαιρέστε το σπείραλ.

- 3- Εισάγετε το νέο σπείραλ στον αγωγό καλωδίου-λάμπας και στρώξτε το απαλά μέχρι να βγει από την κεφαλή της λάμπας.
- 4- Βιδώστε ξανά το παξιμάδι ακινητοποίησης του σπείραλ με το χέρι.
- 5- Κόψτε ίσια το διάστημα του σπείραλ που προεξέχει συμπίεζοντάς το απαλά. Βγάλετε την ξανά από το καλώδιο λάμπας.
- 6- Λιανέτε την περιοχική κοπή του σπείραλ και τοποθετήστε ξανά στον αγωγό καλωδίου-λάμπας.
- 7- Βιδώστε στη συνέχεια το παξιμάδι σφίγγοντάς το με ειδικό κλειδί.
- 8- Επανατοποθετήστε το σωληνάκι επαφής και το στόμιο.

#### 5.5.2 Σπείραλ από συνθετικό υλικό για σύρματα αλουμίνιου

Εκτελέστε τις ενέργειες 1, 2, 3 όπως για το σπείραλ χάλυβα (μην λάβετε υπόψη τις ενέργειες 4, 5, 6, 7, 8).

- 9- Βιδώστε ξανά το σωληνάκι επαφής για αλουμίνιο ελέγχοντας ότι έρχεται σε επαφή με το σπείραλ.
- 10- Εισάγετε στην αντίθετη άκρη του σπείραλ (πλευρά σύνδεσης λάμπας) το πηνίο από ορείχαλκο, το δακτύλιο OR και, διατηρώντας το σπείραλ σε ελαφρά πίεση, σφραγίστε το παξιμάδι ακινητοποίησης σπείραλ. Το τμήμα του σπείραλ που προεξέχει θα αφαιρεθεί ανάλογα με το μήκος στη συνέχεια (βλ.ι (13)). Αφαιρέστε από το σύνδεσμο λάμπας το λεπτό σωλήνα για σπείραλ χάλυβα.
- 11- ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ Ο ΛΕΠΤΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ για σπείραλ αλουμίνιου διαμέτρου 1.6-2.4 mm (κίτρινο χρώμα). Το σπείραλ θα ξανατοποθετηθεί δηλαδή στο σύνδεσμο λάμπας χωρίς αυτόν.  
Κόψτε τον τριχοειδή σωλήνα για σπείραλ αλουμίνιου διαμέτρου 1-1.2 mm (κόκκινο χρώμα) σε μήκος κατά 2 mm περίπου λιγότερο από το σωλήνα χάλυβα, και τοποθετήστε τον μέσα στην ελεύθερη άκρη του σπείραλ.
- 12- Εγκαταστήστε και σταθεροποιήστε τη λάμπα στο σύνδεσμο της τροφοδοσίας σύρματος, σημάδεψτε το σπείραλ σε 1-2 mm απόστασης από τους κυλίνδρους, αφαιρέστε ξανά τη λάμπα.
- 13- Κόψτε το σπείραλ στο προβλεπόμενο μήκος χωρίς να παραμορφώσετε το πέρασμα εισόδου.  
Εγκαταστήστε ξανά τη λάμπα στο σύνδεσμο της τροφοδοσίας σύρματος και συναρμολογήστε το στόμιο αερίου.

### 5.6 ΦΟΡΤΩΣΗ ΠΗΝΙΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΣΤΟ SPOOL GUN (μόνο εκδοχή μονή λάμπα) (Εικ. I)



**ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ. Η ΟΤΙ ΤΟ SPOOL GUN ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ.**

**ΕΛΕΓΞΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ, ΤΟ ΣΠΙΡΑΛ ΚΑΙ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑΚΙ ΕΠΑΦΗΣ ΤΟΥ SPOOL GUN ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΤΥΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΡΘΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΑ. ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΑΝΤΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.**

- Αφαιρέστε το κάλυμμα ξεβιδώνοντας την ειδική βίδα (1).
- Τοποθετήστε το πηνίο του σύρματος στην ανέμη.
- Απελευθερώστε τον αντικύλινδρο πίεσης και απομακρυνέτε τον από τον κάτω κύλινδρο (2).
- Απελευθερώστε την αρχή του σύρματος, αφαιρέστε την παραμορφωμένη άκρη με καθαρή και αποφασισμένη κοπή χωρίς προεξοχές, περιστρέψτε το πηνίο αριστερόστροφα και οδηγήστε την άκρη του σύρματος μέσα στον οδηγό εισόδου στρώχοντάς το κατά 50-100mm μέσα στο ακροφύσιο (2).
- Ξανατοποθετήστε τον αντικύλινδρο ρυθμίζοντας την πίεση του σε ενδιάμεση τιμή και βεβαιωθείτε ότι το σύρμα είναι ορθά τοποθετημένο στην κοιλότητα του κάτω κύλινδρο (3).
- Φρενάρτε ελαφρά την ανέμη ενεργώντας στην ειδική βίδα ρύθμισης.
- Με SPOOL GUN συνδεδεμένο, τοποθετήστε το βύσμα της συσκευής συγκόλλησης στην πρίζα τροφοδοσίας, ανάψτε τη συσκευή, πιέστε το πλήκτρο του spool gun και περιμένετε μέχρι η αρχή του σύρματος διανύοντας όλο το σπείραλ βγει κατά 100-150mm από το μπροστινό μέρος της λάμπας. Απελευθερώστε λοιπόν το πλήκτρο λάμπας.

### 6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MIG/MAG: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

#### 6.1 SHORT ARC (ΒΡΑΧΥ ΤΟΞΟ)

Η τήξη του σύρματος και η αποκόλληση της σταγόνας γίνεται μέσω διαδοχικών βραχυ-κυκλωμάτων της αιχμής σύρματος στο βύσμα τήξης (μέχρι 200 φορές το δευτερόλεπτο). Το ελεύθερο μήκος σύρματος (stick-out) περιλαμβάνεται κανονικά μεταξύ 5 και 12 mm.

#### Ανθρακοχάλυβες και ελαφρά-κραματοποιημένοι χάλυβες

- Διάμετρος χρησιμοποιήσιμων συρμάτων: 0.6-0.8-0.9-1.0 mm (1.2 mm μόνο εκδοχή 270A) (1.2 και 1.6 mm μόνο εκδοχή 400A) CO<sub>2</sub> ή μίγματα Ar/CO<sub>2</sub>

- Χρησιμοποιήσιμο αέριο:

#### Ανοξειδωτοί χάλυβες

- Διάμετρος χρησιμοποιήσιμων συρμάτων: 0.8-0.9-1.0 mm (1.2 mm μόνο εκδοχή 270A) (1.2 και 1.6 mm μόνο εκδοχή 400A) μίγματα Ar/O<sub>2</sub> ή Ar/CO<sub>2</sub> (1-2%)

- Χρησιμοποιήσιμο αέριο:

#### Αλουμίνιο και CuSi/CuAl

- Διάμετρος χρησιμοποιήσιμων συρμάτων: 0.8-1.0 mm (1.2 mm μόνο εκδοχή 270A και 400A) Ar

#### ΑΕΡΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η ροή του αερίου προστασίας πρέπει να είναι 8-14 l/min.

#### 6.2 ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΑΒ PULSE (ΠΑΛΜΙΚΟ ΤΟΞΟ)

Είναι μια «ελεγχόμενη» μεταβίβαση τοποθετημένη στην περιοχή λειτουργίας "spray-arc" (spray-arc τροποποιημένο) και έχει λοιπόν τα πλεονεκτήματα της γρήγορης τήξης και της απουσίας ραπισμάτων υλικού αφού επεκτείνεται σε τιμές ρεύματος σημαντικά χαμηλές, τέτοιες που να ικανοποιούν ακόμα και πολλές εφαρμογές χαρακτηριστικές του "short-arc".

Σε κάθε παλμό ρεύματος αντιστοιχεί η αποκόλληση μιας μεμονωμένης σταγόνας σύρματος ηλεκτροδίου. Το φαινόμενο πραγματοποιείται με συχνότητα ανάλογη προς την ταχύτητα πρόωσης του σύρματος, σύμφωνα με νόμο μεταβολής που εξαρτάται από τον τύπο και τη διάμετρο του σύρματος (χαρακτηριστικές τιμές συχνότητας: 20-300 Hz).

#### Αλουμίνιο:

- Διάμετρος χρησιμοποιήσιμων συρμάτων: 0.8-1.0 mm (1.2 mm μόνο εκδοχή 270A, 400A και 3 λάμπες)
- Κλίμακα ρεύματος συγκόλλησης: 30÷200A
- Κλίμακα τάσης συγκόλλησης: 16-27V
- Χρησιμοποιήσιμο αέριο: Ar 99.9%

## CuSi/CuAl:

- Διάμετρος χρησιμοποίησιν συρμάτων: 0.8 mm (1.0 mm εκδοχή 270A και 400A)
- Κλίμακα ρεύματος συγκόλλησης: 40÷200A
- Κλίμακα τάσης συγκόλλησης: 17-25V
- Χρησιμοποίησιμο αέριο: Ar 99.9%

## Ανοξείδωτοι χάλυβες (μόνο εκδοχή 270A, 400A και 3 λάμπες):

- Διάμετρος χρησιμοποίησιν συρμάτων: 0.8-1.0 mm
- Κλίμακα ρεύματος συγκόλλησης: 40÷250A
- Κλίμακα τάσης συγκόλλησης: 15-25V
- Χρησιμοποίησιμο αέριο: μίγμα Ar/O<sub>2</sub> ή Ar/CO<sub>2</sub> (1-2%)

Συνήθως, το σωληνάκι επαφής πρέπει να είναι στο εσωτερικό του άστρου 5-10 mm, τόσο περισσότερο όσο υψηλότερη είναι η τάση τόξου. Το ελεύθερο μήκος σύρματος (stick-out) θα περιλαμβάνεται κανονικά ανάμεσα σε 10 και 12 mm.

**Εφαρμογή:** συγκόλληση σε "θέση" σε πάχη μέσο-χαμηλά και σε υλικά θερμικά επιδέκτικα, ιδιαίτερα κατάλληλο για συγκόλληση σε ελαφρά κράματα (αλουμίνιο και κράματά του) ακόμα και σε πάχη κατώτερα από 3 mm.

## ΑΕΡΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η ροή του αερίου προστασίας πρέπει να είναι 12-20 l/min.

## 6.3 ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΜΕ ΚΡΥΟ ΤΟΞΟ (ROOT MIG)







Το ROOT MIG είναι μια ειδική διαδικασία συγκόλλησης MIG Short Arc μελετημένη για να διατηρείται το βύθισμα τήξης ακόμα πιο κρύο από το ίδιο το Short Arc. Χάρη στην πολύ χαμηλή θερμική εισφορά είναι δυνατόν να εναποτίθεται υλικό συγκόλλησης παραμορφώνοντας στο ελάχιστο την επιφάνεια του υλικού κατεργασίας. Το ROOT MIG είναι λοιπόν ιδανικό για να γεμίζονται χειρωνακτικά ρωγμές και ραγιώματα. Η ενέργεια γέμισης, επίσης, σε σχέση με τη συγκόλληση TIG, δεν απαιτεί υλικό προσθήκης και είναι πιο εύκολη και γρήγορη εκτέλεσης. Τα προγράμματα ROOT MIG προορίζονται στην κατεργασία ανθρακούχων χαλύβων και χαμηλού κράματος.

## 7. ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ MIG-MAG

### 7.1 Λειτουργία σε χειροκίνητο τρόπο

Ρύθμιση χειροκίνητου τρόπου (Εικ. L-1)

Ο χρήστης μπορεί να εξατομικεύσει όλες τις παραμέτρους συγκόλλησης (Εικ. L-2):

-  : τάση συγκόλλησης,
-  : ταχύτητα τροφοδοσίας σύρματος,
-  : Μετά-αέριο. Επιτρέπει την προσαρμογή του χρόνου εκροής του αερίου προστασίας από τη στιγμή της στάσης της συγκόλλησης.
-  : Επαγωγική ηλεκτρονική αντίσταση. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή τόσο θερμότερο είναι το βύθισμα της συγκόλλησης,
-  : Burn-back. Επιτρέπει τη ρύθμιση του χρόνου καύσης του σύρματος στη στάση της συγκόλλησης,
-  : Soft-start. Επιτρέπει την προσαρμογή της ταχύτητας σύρματος στην εκκίνηση της συγκόλλησης για να βελτιστοποιείται το εμπύρεμα του τόξου.

Στο υψηλότερο μέρος της τθόνης εμφανίζονται τα πραγματικά μεγέθη συγκόλλησης (ταχύτητα σύρματος, ρεύμα και τάση συγκόλλησης).

### 7.1.1 Ρύθμιση παραμέτρων με spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα)









Σε χειροκίνητο τρόπο, η ταχύτητα τροφοδοσίας σύρματος και η τάση συγκόλλησης ρυθμίζονται ξεχωριστά. Ο διακόπτης που βρίσκεται στο spool gun (Εικ. L-5) ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος, ενώ η τάση συγκόλλησης ρυθμίζεται από την οθόνη.

### 7.2 Λειτουργία σε συνεργικό τρόπο.

Ρύθμιση συνεργικού τρόπου (Εικ. L-3).

Πιέζοντας για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα τον περιστροφικό διακόπτη C-5 επιτυγχάνεται η πρόσβαση στο μενού ρύθμισης παραμέτρων όπως υλικό, διάμετρος σύρματος, τύπος αερίου. (Fig. L-4). Η συσκευή συγκόλλησης ρυθμίζεται αυτόματα στις βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας που καθορίζονται από τις διάφορες αποθηκευμένες συνεργικές καμπύλες. Ο χρήστης θα πρέπει μόνο να επιλέξει το πάχος του υλικού για την έναρξη της συγκόλλησης.

Ο χρήστης μπορεί επίσης να εξατομικεύσει τις ακόλουθες παραμέτρους συγκόλλησης (Εικ. L-5):

-  : Διόρθωση τόξου σε σχέση με την προρυθμιζόμενη τάση.
-  : ταχύτητα τροφοδοσίας σύρματος.
-  : πάχος υλικού.
-  : Ρεύμα συγκόλλησης.
-  : Ρύθμιση επαγωγικής ηλεκτρονικής αντίστασης σε σχέση με την προρυθμιζόμενη τιμή.
-  : Διόρθωση Burn-back. Επιτρέπει τη διόρθωση του χρόνου καύσης του σύρματος στη στάση της συγκόλλησης σε σχέση με τον προρυθμιζόμενο χρόνο.
-  : Μετά-αέριο. Επιτρέπει την προσαρμογή του χρόνου εκροής του αερίου προστασίας από τη στιγμή της στάσης της συγκόλλησης.
-  : Κλίμακα καθόδου του ρεύματος συγκόλλησης (SLOPE DOWN). Επιτρέπει τη βαθμιαία ελάττωση του ρεύματος τη στιγμή που απελευθερώνεται το πλήκτρο λάμπας.

Σημείωση: οι παράμετροι ρεύμα συγκόλλησης, ταχύτητα τροφοδοσίας σύρματος, πάχος υλικού συνδέονται μεταξύ τους βάσει μίας συνεργικής καμπύλης.

Στο υψηλότερο μέρος της οθόνης εμφανίζονται τα πραγματικά μεγέθη συγκόλλησης (ταχύτητα σύρματος, ρεύμα και τάση συγκόλλησης).



## 7.2.1 Τρόπος ATC (Advanced Thermal Control)

Ενεργοποιείται αυτόματα όταν το προσδιορισμένο πάχος είναι κατώτερο ή ίσο με 1,5 mm.

Περιγραφή: ο ειδικός στιγμιαίος έλεγχος του τόξου συγκόλλησης και η υψηλή ταχύτητα διόρθωσης των παραμέτρων ελαχιστοποιούν τις αιχμές ρεύματος που χαρακτηρίζουν τον τρόπο μεταβίβασης Short Arc ώστε να επιτυγχάνεται χαμηλότερη θερμική εισφορά στο υλικό που συγκολλείται. Το αποτέλεσμα είναι, από μια πλευρά μικρότερη παραμόρφωση του υλικού, από την άλλη ρευστή και ακριβής μεταβίβαση του υλικού προσθήκης με τη δημιουργία ενός εύπλαστου κορδονιού συγκόλλησης.

Πλεονεκτήματα:

- συγκολλήσεις σε λεπτά πάχη με μεγάλη ευκολία,
- μικρότερη παραμόρφωση του υλικού,
- σταθερό τόξο ακόμα και με χαμηλά ρεύματα,
- γρήγορη και ακριβής σημειακή συγκόλληση,
- ευκολότερη ένωση ελασμάτων σε απόσταση μεταξύ τους.

## 7.2.2 Χρήση του spool gun (μόνο εκδοχή μονή λάμπα)

Όλοι οι τρόποι ρύθμισης (υλικού, διαμέτρου σύρματος, τύπου αερίου) πραγματοποιούνται όπως περιγράφεται πιο πάνω.



Ο διακόπτης που βρίσκεται στο spool gun (Εικ. L-5) ρυθμίζει την ταχύτητα του σύρματος (και ταυτόχρονα το ρεύμα συγκόλλησης και το πάχος). Ο χρήστης θα πρέπει μόνο να διορθώσει την τάση τόξου από την οθόνη (αν αναγκάσει).

## 7.3 Λειτουργία σε τρόπο AB Pulse

Ρύθμιση τρόπου pulse (Εικ. L-6).

Πιέζοντας για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα τον περιστροφικό διακόπτη C-5 επιτυγχάνεται η πρόσβαση στο μενού ρύθμισης παραμέτρων όπως υλικό, διάμετρος σύρματος, τύπος αερίου. (Εικ. L-4). Η συσκευή συγκόλλησης ρυθμίζεται αυτόματα στις βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας που καθορίζονται από τις διάφορες αποθηκευμένες συνεργικές καμπύλες. Ο χρήστης θα πρέπει μόνο να επιλέξει το πάχος του υλικού για την έναρξη της συγκόλλησης.

Σε σχέση με το συνεργικό τρόπο διαθέτονται άλλες δυο παράμετροι:







-  : Αρχικό ρεύμα.
-  : Διάρκεια αρχικού ρεύματος. Ρυθμίζοντας στο μηδέν την παράμετρο απενεργοποιείται το αρχικό ρεύμα.

## 7.4 Λειτουργία σε τρόπο AB PoP (PULSE on PULSE)

Ρύθμιση τρόπου pulse (Εικ. L-7).

Ο τρόπος PoP επιτρέπει την εκτέλεση μιας παλμικής συγκόλλησης με 2 επίπεδα ρεύματος (I<sub>2</sub> και I<sub>1</sub>) και διάρκειας αντίστοιχα T2 και T1.

Σε σχέση με τον τρόπο PULSE διαθέτονται οι ακόλουθες μεταβλητές:

-  : Δευτερεύον ρεύμα συγκόλλησης,
-  : Διόρθωση δευτερεύουσας τάσης τόξου σε σχέση με την προρυθμιζόμενη τάση,
-  : δευτερεύουσα ταχύτητα τροφοδοσίας σύρματος,
-  : δευτερεύον πάχος υλικού,
-  : διάρκεια ρεύματος I<sub>2</sub>,
-  : διάρκεια ρεύματος I<sub>1</sub>.

## 7.5 Λειτουργία σε τρόπο ROOT MIG

Ρύθμιση τρόπου ROOT MIG (Εικ. L-8).

Οι διαθέσιμες παράμετροι είναι οι ίδιες του συνεργικού τρόπου (βλέπε 7.2).

## 7.6 Ρύθμιση λάμπας T1, T2, T3 (μόνο εκδοχή 3 λάμπες)

Η ρύθμιση χρήσης της λάμπας T1, T2, T3 μπορεί να γίνει κατά δύο τρόπους:

- πιέζοντας για τουλάχιστον ένα δευτερόλεπτο το πλήκτρο της λάμπας που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μέχρι να επιλεγεί η αντίστοιχη εικόνα,
- επιλέγοντάς την από το μενού ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ (βλέπε κεφ. 13.5).

**Σημείωση:** πιέζοντας ταυτόχρονα τα δύο πλήκτρα (Εικ. C-2 και Εικ. C-3) εμφανίζεται η ρύθμιση καθέμιας των 3 λαμπών.

Για να επιτυγχάνονται βέλτιστες συγκολλήσεις συνιστάται η χρήση του σωστού συνδυασμού λάμπα, έλξη, υλικό. Βλέπε πίνακα 3 (ΠΙΝ. 3).

## 8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΥ ΛΑΜΠΑΣ

### 8.1 Ρύθμιση τρόπου ελέγχου του πλήκτρου λάμπας (Εικ. L-9)

Για την πρόσβαση στο μενού ρύθμισης των παραμέτρων πιάστε το διακόπτη (Εικ. B-5) για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα.

### 8.2 Τρόπος ελέγχου πλήκτρου λάμπας

Είναι δυνατή η ρύθμιση 4 διαφορετικών τρόπων ελέγχου του πλήκτρου λάμπας:

#### Τρόπος 2T



Η συγκόλληση αρχίζει πιέζοντας το πλήκτρο λάμπας και τελειώνει όταν το πλήκτρο απελευθερώνεται.

#### Τρόπος 4T



Η συγκόλληση αρχίζει πιέζοντας και απελευθερώνοντας το πλήκτρο λάμπας και τελειώνει μόνο όταν το πλήκτρο λάμπας πιέζεται και απελευθερώνεται μια δεύτερη φορά. Αυτός ο τρόπος είναι χρήσιμος για συγκολλήσεις μακράς διάρκειας.

## Τρόπος 4T Bi-Level



Η συγκόλληση αρχίζει πιέζοντας και απελευθερώνοντας το πλήκτρο λάμπας. Σε κάθε πίεση/απελευθέρωση περνάτε από το ρεύμα (I<sub>2</sub> σύμβολο) στο ρεύμα (I<sub>1</sub> σύμβολο) και αντίστροφα. Αυτή τελειώνει μόνο όταν το πλήκτρο λάμπας διατηρείται πιεσμένο για έναν προκαθορισμένο χρόνο.

## Τρόπος ποντάρισμα



Επιτρέπει την εκτέλεση πονταρισμάτων MIG/MAG με έλεγχο της διάρκειας της συγκόλλησης

### 9. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ Ψ.Μ.Ν. (μόνο για εκδοχή Ψ.Ν.).

Η συσκευή συγκόλλησης ανανηλωρίζει αυτόματα την παρουσία της Ψ.Μ.Ν. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο . Στην πρώτη πίεση του πλήκτρου λάμπας η Ψ.Μ.Ν.

ενεργοποιείται. Είναι δυνατόν να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία της Ψ.Μ.Ν. ακολουθώντας τις οδηγίες του κεφ. 12. Στην περίπτωση αυτή στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο .

## 10. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

### 10.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Είναι αναγκαίο να αναφερθείτε στις ενδείξεις που κατασκευαστή των χρησιμοποιούμενων ηλεκτροδίων πάνω στη συσκευή που δείχνουν τη σωστή πολικότητα του ηλεκτροδίου και το σχετικό βέλτιστο ρεύμα.
- Το ρεύμα συγκόλλησης πρέπει να ρυθμίζεται ανάλογα με τη διάμετρο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου και του τύπου σύνδεσης που πρόκειται να εκτελέσετε. Ενδεικτικά τα χρησιμοποιήσιμα ρεύμα για τις διάφορες διαμέτρους ηλεκτροδίου είναι:

Ø Ηλεκτρόδιο (mm)	Ρεύμα συγκόλλησης (A)	
	Min.	Max.
1.6	30	50
2.0	40	80
2.5	60	110
3.2	90	140
4.0	120	180
5.0	170	250
6.0	230	270

- Ας παρατηρηθεί ότι με ίση διάμετρο ηλεκτροδίου, υψηλές τιμές ρεύματος θα χρησιμοποιούνται για επίπεδες συγκολλήσεις, ενώ για κάθετες συγκολλήσεις ή οροφής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται χαμηλότερα ρεύμα.

- Τα μηχανικά χαρακτηριστικά της σύνδεσης που εκτελείται καθορίζονται, εκτός από την επιλεγμένη ένταση ρεύματος, από τις άλλες παραμέτρους συγκόλλησης όπως μήκος τόξου, ταχύτητα και θέση σύνδεσης, διάμετρος και ποιότητα ηλεκτροδίων (για τη σωστή συντήρηση διατηρείτε τα ηλεκτρόδια μακριά από την υγρασία, προστατευόμενα από τις ειδικές συσκευασίες ή δοχεία).

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

**Ανάλογα με τη μάρκα, το είδος και το πάχος της επένδυσης των ηλεκτροδίων, μπορεί να διαπιστωθούν αστάθειες του τόξου οφειλόμενες στη σύνθεση του ίδιου ηλεκτροδίου.**

### 10.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Διατηρώντας τη μάσκα ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΠΡΟΣΩΠΟ, τριψτε την αιχμή του ηλεκτροδίου στο υλικό για κατεργασία εκτελώντας μια κίνηση όπως αν ανάβετε ένα σπρίτο. Αυτή είναι η πιο σωστή μέθοδος για το εμπύρευμα του τόξου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΜΗΝ ΧΤΥΠΙΑΤΕ το ηλεκτρόδιο πάνω στο υλικό, αυτό θα μπορούσε να βλάψει την επένδυση κάνοντας δύσκολο το εμπύρευμα του τόξου.**

- Αμέσως μετά το εμπύρευμα του τόξου, προσπαθήστε να διατηρήσετε μια απόσταση από το υλικό κατεργασίας αντίστοιχη στη διάμετρο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου και διατηρήστε αυτή την απόσταση όσο πιο δυνατόν πιο σταθερή κατά την εκτέλεση της συγκόλλησης. Ουμνηθείτε ότι η κλίση του ηλεκτροδίου στην κατεύθυνση πρόωσης θα πρέπει να είναι περίπου 20-30 μοιρών.

- Στο τέλος του κορδονιού συγκόλλησης, φέρτε την άκρη του ηλεκτροδίου ελαφρώς προς τα πίσω σε σχέση με την κατεύθυνση πρόωσης, πάνω από τον κρατήρα για να εκτελέσετε τη γέμιση, στη συνέχεια σηκώστε γρήγορα το ηλεκτρόδιο από το βύθισμα τήξης ώστε να επιτευχθεί το σβήσιμο του τόξου (Οψεις του κορδονιού συγκόλλησης - ΕΙΚ. Μ).

### 10.3 Ρύθμιση τρόπου MMA (Εικ. L-10)

Ο χρήστης μπορεί να εξατομικεύσει όλες τις παραμέτρους συγκόλλησης (Εικ. L-11):

- : Ρεύμα συγκόλλησης μετρημένο σε Ampere.

#### HOT

- **START** : Αντιπροσωπεί το αρχικό υπερέυμα "HOT START" με ένδειξη στην οθόνη της ποσοστιαίας αύξησης σε σχέση με την τιμή του επιλεγμένου ρεύματος συγκόλλησης. Αυτή η ρύθμιση βελτιώνει την εκκίνηση.

#### ARC

- **FORCE** : Αντιπροσωπεί το δυναμικό υπερέυμα "ARC-FORCE" με ένδειξη στην οθόνη της ποσοστιαίας αύξησης σε σχέση με την τιμή του επιλεγμένου ρεύματος συγκόλλησης. Αυτή η ρύθμιση βελτιώνει τη ρευστότητα της συγκόλλησης, αποφεύγει το κόλλημα του ηλεκτροδίου στο υλικό και επιτρέπει τη χρήση διαφόρων ειδών ηλεκτροδίου.

## VRD

- **ON/OFF** : επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του συστήματος ελάττωσης της τάσης εξόδου άνευ φορτίου (ρύθμιση ON ή OFF). Με VRD ενεργοποιημένο αυξάνεται η ασφάλεια του χειριστή όταν η συσκευή συγκόλλησης είναι αναμμένη αλλά όχι σε καθεστώς συγκόλλησης.

Στο αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζονται τα πραγματικά μεγέθη συγκόλλησης (ρεύμα, τάση συγκόλλησης και διάμετρος προτεινόμενου ηλεκτροδίου).

## 11. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG DC: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

### 11.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Η συγκόλληση TIG DC είναι κατάλληλη για όλους τους χάλυβες άνθρακα χαμηλού και υψηλού κράματος και για τα βαρέα μέταλλα, χαλκό, νικέλιο, τιτάνιο και κράματά τους

(ΕΙΚ. Ν). Για τη συγκόλληση σε TIG DC με ηλεκτρόδιο στον πόλο (-) χρησιμοποιείται γενικά το ηλεκτρόδιο με 2% Δημητρίου (χρωματισμένη γκρι λωρίδα). Είναι απαραίτητο να λεπτύνεται αζονικά το ηλεκτρόδιο από Βολφράμιο με λειαντικά εργαλεία, βλέπε ΕΙΚ. Ο, προσέχοντας η αιχμή να είναι απολύτως ομόκεντρη ώστε να αποφεύγονται εκτροπές του τόξου. Προσέξτε ώστε η λείανση να πραγματοποιηθεί κατά το μήκος του ηλεκτροδίου. Η ενέργεια αυτή θα επαναλαμβάνεται περιοδικά ανάλογα με τη χρήση και τη φθορά του ηλεκτροδίου ή αν το ίδιο τυχαία μολύνεται, οξειδώνεται ή χρησιμοποιείται ακατάλληλα. Για καλό αποτέλεσμα συγκόλλησης είναι αναγκαίο να χρησιμοποιείται η ακριβής διάμετρος ηλεκτροδίου με το ακριβές ρεύμα, βλέπε πίνακα (ΠΙΝ. 6). Η κανονική προεξοχή του κεραμικού ηλεκτροδίου είναι 2-3 mm και μπορεί να φτάσει έως 8 mm για γωνιακές συγκολλήσεις.

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

Για μεγαλύτερα πάχη είναι αναγκαίες βέργες συγκολλησέως ίδιας σύνθεσης με το υλικό κατεργασίας και κατάλληλης διαμέτρου, με ειδική προετοιμασία των άκρων (ΕΙΚ. Q). Για καλό αποτέλεσμα συγκόλλησης, είναι απαραίτητο τα τεμάχια υλικού να είναι απολύτως καθαρά και χωρίς οξείδιο, έλαια, γκράσα, διαλυτικά κλπ.

### 11.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΕΜΠΥΡΕΥΜΑ LIFT)

- Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης στην επιθυμητή τιμή μέσω του διακόπτη B-5. Προσαρμόστε το ρεύμα κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης στην πραγματική ανάγκεια θερμική εισφορά.

- Επαληθεύστε τη σωστή εκροή του αερίου.

Το εμπύρευμα του ηλεκτρικού τόξου πραγματοποιείται με την επαφή και την απομάκρυνση του ηλεκτροδίου βολφραμίου από το υλικό κατεργασίας. Αυτός ο τρόπος εμπύρευματος προκαλεί λιγότερες ενοχλήσεις ηλεκτρικής ακτινοβολίας και ελαττώνει στο ελάχιστο τα εγκλείσματα βολφραμίου και τη φθορά του ηλεκτροδίου.

- Ακουμπήστε την αιχμή του ηλεκτροδίου πάνω στο υλικό με ελαφρά πίεση.

- Σηκώστε αμέσως το ηλεκτρόδιο για 2-3 mm επιτυγχάνοντας έτσι το εμπύρευμα του τόξου.

Η συσκευή συγκόλλησης αρχικά παράγει ένα χαμηλό ρεύμα. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα, θα αρχίσει να παράγει το προρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης.

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

### 11.3 ΟΘΟΝΗ TFT ΣΕ ΤΡΟΠΟ TIG (Εικ. L-12)

Στο αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζονται τα πραγματικά μεγέθη συγκόλλησης (ρεύμα και τάση συγκόλλησης).

### 12. ΣΗΜΑΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ (ΠΙΝ. 7)

Η αποκατάσταση είναι αυτόματη όταν παύει η αιτία του συναγερμού.

Μηνύματα συναγερμού που μπορούν να εμφανιστούν στην οθόνη:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Συναγερμός θερμικής προστασίας
Συναγερμός υπέρ/υπό τάσης
Συναγερμός βοηθητικής τάσης
Συναγερμός υπερέυματος στη συγκόλληση
Συναγερμός βραχυκυκλώματος στη λάμπα
Συναγερμός ανωμαλίας έλξης
Συναγερμός off-line
Συναγερμός line-error
Συναγερμός ψυκτικής μονάδας

Στο σβήσιμο της συσκευής συγκόλλησης μπορεί να εμφανιστεί, για μερικά δευτερόλεπτα, η ειδοποίηση "Συναγερμός υπέρ/υπό τάσης".

### 13. ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ (Εικ. L-13)

#### 13.1 ΜΕΝΟΥ MODE (Εικ. L-14)

Επιτρέπεται να επιλέξετε σε τρόπο MIG-MAG ανάμεσα στους τρόπους εμφάνισης:

- : όλες οι παράμετροι εμφανίζονται όπως περιγράφεται πιο πάνω.

- : Εικ. L-17. Σε αυτό τον τρόπο απεικονίζεται το υλικό που θα συγκολληθεί και το σχήμα του κορδονιού συγκόλλησης. Πιέζοντας το πλήκτρο C-6 έχετε την πρόσβαση σε όλες τις υπόλοιπες παραμέτρους.

Σε τρόπο "EASY" δεν είναι δυνατή η συγκόλληση σε τρόπο MIG MANUAL και PoP.

#### 13.2 ΜΕΝΟΥ SET UP (Εικ. L-15)

Επιτρέπεται να ρυθμίσετε:

- : γλώσσα.

- : ώρα και ημερομηνία.

- : μονάδες μετρήσεως σε μετρικό ή αγγλικό σύστημα.

#### 13.2.1 ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Αφού επιλέχθηκε η εικόνα setup πιέστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα πρόωσης σύρματος (C-2) και διαρροής αερίου (C-3) και στη συνέχεια επιβεβαιώστε πιέζοντας το διακόπτη πολλαπλών λειτουργιών (C-5). Η οθόνη που εμφανίζεται περιέχει την εικόνα που αν επιλεχτεί επιτρέπει τη ρύθμιση 3 διαφορετικών επιπέδων

αποκλεισμού λειτουργιών:

- 1 : καμία προστασία, μπορείτε να κινηθείτε στο σύστημα, να ρυθμίσετε και τροποποιήσετε όλες τις παραμέτρους συγκόλλησης.

- 2 : ενδιάμεση προστασία, μπορείτε να τροποποιήσετε μόνο τις βασικές παραμέτρους συγκόλλησης.

- 3 : μέγιστη προστασία, δεν μπορείτε να τροποποιήσετε καμία παράμετρο.

#### 13.3 ΜΕΝΟΥ SERVICE (Εικ. L-16)

Επιτρέπεται να λάβετε πληροφορίες σε σχέση με την κατάσταση της συσκευής συγκόλλησης.




##### 13.3.1 ΜΕΝΟΥ INFO

- LIFE : ημέρες (DDDD), ώρες (HH), λεπτά (mm) λειτουργίας της συσκευής συγκόλλησης.

- : ημέρες (DDDD), ώρες (HH), λεπτά (mm) εργασίας της συσκευής συγκόλλησης.

-  : κατάλογος συναγερωμών.



### 13.3.2 MENU FIRMWARE

-  : επιτρέπει να ενημερώσετε το λογισμικό (software) της συσκευής συγκόλλησης χρησιμοποιώντας το φλασάκι USB.
-  : επιτρέπει να επαναφέρετε τη συσκευή συγκόλλησης στις αρχικές συνθήκες.
-  : release software εγκατεστημένα.

### 13.3.3 MENU REPORT

Επιτρέπει τη δημιουργία μιας αναφοράς (report) και την αποθήκευσή της σε φλασάκι USB. Στην αναφορά περιέχονται διάφορες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της συσκευής συγκόλλησης (εγκατεστημένα λογισμικά, ώρες ζωής/εργασίας, συναγερωμοί, προγραμματισμένη διαδικασία συγκόλλησης κλπ.).


### 13.3.4 ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ




Αφού επιλέχτηκε η εικόνα setup , πιέστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα πρόωσης σύρματος (C-2) και διαρροής αερίου (C-3) και στη συνέχεια επιβεβαιώστε πιέζοντας το διακόπτη πολλαπλών λειτουργιών -(C-5). Η οθόνη θα εμφανίσει στη συνέχεια την εικόνα  που αν επιλεχτεί επιτρέπει να βαθμονομήσετε τη συσκευή συγκόλλησης ώστε να ανταποκρίνεται στον κανονισμό EN50504.

### 13.4 MENU AQUA

Επιτρέπει να ενεργοποιήσετε  / απενεργοποιήσετε  τη λειτουργία της Ψ.Μ.Ν.







### 13.5 Menu ρύθμισης λάμπας T1, T2, T3 (μόνο εκδοχή 3 λάμπες)

Αφού επιλέγεται η εικόνα  εμφανίζονται στην οθόνη οι εικόνες των 3 λαμπών (Πιν. 3):

-  : Λάμπα T1
-  : Λάμπα T2
-  : Λάμπα T3

### 13.6 MENU JOBS (Εικ. L-18)

Επιτρέπει να:

-  : αποθηκεύσετε μια εργασία στην εσωτερική μνήμη της συσκευής συγκόλλησης.
-  : φορτώσετε μια εργασία που έχετε προηγουμένως αποθηκεύσει.
-  : διαγράψετε μια εργασία που έχετε προηγουμένως αποθηκεύσει.
-  : εισάγετε εργασίες από USB device.
-  : εξάγετε εργασίες σε USB device.
-  : επιτρέπει να καταχωρήσετε τις παραμέτρους συγκόλλησης σε USB device.

## 14. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



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

### 14.1 ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.**

#### 14.1.1 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 σωλήνωσης και των συνδέσεων αερίου.
- Ζευγαρώστε προσεκτικά λάμπα σφάλισης ηλεκτροδίου, τοσοκ 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, σφάλισμα ηλεκτροδίου, διανομέας αερίου.
- Ελέγχετε, πριν από κάθε χρήση, το βαθμό φθοράς καθώς και ότι είναι σωστά εγκατεστημένα τα τερματικά μέρη της λάμπας: μπεκ, ηλεκτρόδιο, λαβίδα σφάλισματος ηλεκτροδίου, διανομέας αερίου.

#### 14.1.2 Τροφοδότη σύρματος

- Ελέγχετε συχνά τη φθορά των κυλίνδρων τροφοδοσίας, αφαιρείτε περιοδικά τη μεταλλική σκόνη που συγκεντρώθηκε στην περιοχή έλξης (κύλινδροι και σπινάλ εισόδου και εξόδου).

### 14.2 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

**ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ-ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ ΘΡΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΕΧΝΙΚΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ IEC/EN 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 οποιοδήποτε 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 τες με μια πολύ απαλή βούρτσα ή κατάλληλα διαλυτικά.
- Με την ευκαιρία ελέγχετε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι ασφαλισμένες και τα καμπλαρίσματα 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 καμπλαρίσματα 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.

## 15. ΨΑΞΙΜΟ ΒΛΑΒΗΣ (ΠΙΝ. 7)

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

- 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 φίσα, ασφάλειες, κλπ.).
- Να μην υπάρχει συναγερωμός που να σημαίνει την παρέμβαση της θερμικής ασφάλειας, υπερ ή υπότασης ή βραχυκυκλώματος.
- Βεβαιωθείτε ότι παρακολουθήσατε τη σχέση ονομαστικής διάλειψης σε περίπτωση επέμβασης της θερμοστατικής προστασίας αναμένετε 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.