

INGCO

www.ingco.com

**PRODUCT
MANUAL**

INVERTER MMA WELDING MACHINE

Inverter Ηλεκτροσυγκόλληση MMA

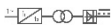


ING-MMA12049E ING-MMA14049E



Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών

	Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών πριν από τη χρήση.
	Φορέστε γυαλιά ασφαλείας, προστασία ακοής και μάσκα σκόνης
	Ειδοποίηση ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα που υποστηρίζονται από τον κατασκευαστή.
	Τα απόβλητα ηλεκτρικών προϊόντων δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Παρακαλώ ανακυκλώστε. Επικοινωνήστε με το κατάστημα λιανικής πώλησης για συμβουλές ανακύκλωσης.
	Συνεχές ρεύμα (DC)
	Εναλλασσόμενο ρεύμα (AC)
	Συνεχές και Εναλλασσόμενο ρεύμα
	MMA συγκόλληση
	TIG συγκόλληση
	MIG/MAG συγκόλληση
	Μετατροπέας
	Inverter
	DC/AC-μετατροπέας
	Γραμμή σύνδεσης 1~50/60Hz



Ηλεκτροπαραγωγικός ,μονοφασικός μετατροπέας
συχνότητας - μετασχηματιστής-διορθωτής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και / ή σοβαρό τραυματισμό.

Αποθηκεύστε το φυλλάδιο για να μπορείτε να διαβάσετε ξανά αργότερα. Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" στις προειδοποιήσεις αναφέρεται στο ηλεκτροκίνητο (με καλώδιο) ηλεκτρικό εργαλείο ή ηλεκτρικό εργαλείο που λειτουργεί με μπαταρία (ασύρματο).

1) Περιοχή εργασίας

Διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο. Ακατάστατοι και οι σκοτεινοί χώροι προκαλούν ατυχήματα.

Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.

Κρατήστε τα παιδιά και τους παρευρισκόμενους μακριά όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

Το φως των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιείτε ποτέ το φως με οποιονδήποτε τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής με γη (γειωμένα) ηλεκτρικά εργαλεία.

Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε υγρές συνθήκες. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μην ασκείτε δύναμη στο καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να βγάλετε από την πρίζα του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη. Φθαρμένο ή χτυπημένο καλώδιο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Όταν εργάζεσθε με ηλεκτρικά εργαλεία σε εξωτερικούς χώρους, χρησιμοποιήστε καλώδιο προέκτασης που προορίζεται για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Αν δεν μπορείτε να αποφύγετε την χρήση των εργαλείων σε περιοχές με υψηλή υγρασία, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ρελέ διαρροής στην παροχή ρεύματος. Θα μειωθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

3) Προσωπική ασφάλεια

Να είστε σε ετοιμότητα να βλέπετε αυτό που κάνετε και να χρησιμοποιείτε κοινή λογική όταν λειτουργείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων.

Χρήση εξοπλισμού ασφαλείας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά, μάσκα, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, κράνος και ωτασπίδες.

Να αποφεύγετε την τυχαία εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.

Να μην τεντώνεστε για να φτάσετε το σημείο εργασίας. Διατηρείτε τη σωστή στάση και ισορροπία, ανά πάσα στιγμή. Θα έχετε έτσι καλύτερο έλεγχο του εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.

Να είστε ντυμένοι κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, το ρουχισμό και τα γάντια μακριά από κινούμενα μέρη.

4) Χρήση ηλεκτρικών εργαλείων και φροντίδα

α) Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.

β) Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο αν ο διακόπτης δεν ανοίγει και κλείνει.

γ) Βγάλτε το φισ από την πρίζα πριν κάνετε οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλάξτε εξαρτήματα ή αποθηκεύσετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Μειώνεται ο κίνδυνος κατά λάθος εκκίνησης του εργαλείου.

δ) Αποθηκεύετε τα εργαλεία μακριά από τα παιδιά και μην αφήνετε τα άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με εργαλεία.

ε) Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγξτε την ευθυγράμμισή τους ή το μπλοκάρισμα των κινούμενων μερών, τη θραύση των εξαρτημάτων και

οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση βλάβης, το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει επισκευαστεί πριν χρησιμοποιηθεί.

στ) Χρησιμοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα εξαρτήματα και τα εξαρτήματα εργαλείων κλπ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για λειτουργίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη κατάσταση.

5) Επισκευή

Επιτρέπεται η συντήρηση του ηλεκτρικού σας εργαλείου μόνο από εξειδικευμένο επισκευαστή. Αυτό θα διασφαλίσει τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α) Πρόληψη από κάψιμο

Να φοράτε πάντα προστατευτική ενδυμασία ,γάντια, σχεδιασμένα για χρήση σε εργαλεία συγκόλλησης, καπέλο και παπούτσια προστασίας. Να φοράτε πάντα κράνος και προστατευτικά γυαλιά ή γυαλιά με ασπίδες ή κατάλληλους φακούς. Αυτό θα προστατέψει τα μάτια σας από την ακτινοβολία. Αποφύγετε να φοράτε καλά και “λιπαρά” ρούχα. Μια σπίθα μπορεί να ανάψει πάνω τους. Ποτέ δεν πρέπει να κατεργάζεστε θερμό μέταλλο χωρίς γάντια. Ένα ειδικό πρόσωπο πρέπει να είναι παρών την πρώτη φορά που χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε περίπτωση ανάγκης. Έπειτα, πρέπει να φοράτε ωτοασπίδες και ένα σκληρό καπέλο, διότι οποιαδήποτε ουσία πάνω στα μαλλιά σας μπορεί να είναι εύφλεκτη.

Β) Πρόληψη από τοξικές αναθυμιάσεις

Η σοβαρή δυσφορία από αναθυμιάσεις μπορεί να οδηγήσει σε ασθένεια ή θάνατο. Να αποτρέψετε τις αναθυμιάσεις με επαρκή εξαερισμό. ΠΟΤΕ μην αερίζετε με οξυγόνο. Ο μόλυβδος, το κάδμιο, ο ψευδάργυρος, ο υδράργυρος και το βηρύλλιο, είναι υλικά που μπορεί να προκαλέσουν επιβλαβείς συγκεντρώσεις τοξικών αναθυμιάσεων. Πρέπει να γίνεται επαρκής τοπικός εξαερισμός, καθώς και ο χρήστης του εργαλείου πρέπει να φοράει μια αναπνευστική μάσκα. Μέταλλα επιστρωμένα που περιέχουν υλικά που

εκπέμπουν τοξικούς καπνούς δεν πρέπει να θερμαίνονται εκτός αν η περιοχή είναι καλά αερισμένη ή ο χειριστής φοράει μια αναπνευστική μάσκα αέρα.

Γ) Πρόληψη από πυρκαγιά και έκρηξη

Αιτίες της πυρκαγιάς και της έκρηξης είναι:

1. Τα εύφλεκτα υλικά.

2. Τα βραχυκυκλώματα.

Να γνωρίζετε ότι οι σπινθήρες πετιούνται και μέσω των ρωγμών, κατά μήκος των σωλήνων, μέσα από τα παράθυρα ή τις πόρτες, και μέσα από ανοίγματα τοίχου ή το πάτωμα. Οι σπινθήρες και οι σκουριές μπορεί να πετάξουν μέχρι και 10μ.

Για να αποτρέψετε τις πυρκαγιές και την έκρηξη:

- Κρατήστε τον εξοπλισμό καθαρό, χωρίς λάδι ή γράσο (σε ηλεκτρικά μέρη) από μεταλλικά σωματίδια που μπορούν να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα.

- Αποφεύγετε την ηλεκτροσυγκόλληση σε μέρη που έχουν χρησιμοποιηθεί σπρίντ χρωμάτων.

- Δεν πρέπει να συγκολλούνται υλικά όταν σε αντίθετες πλευρές, σε τοίχους, σε οροφές και στο πάτωμα υπάρχουν καύσιμα. Αυτά πρέπει να προστατεύονται από ανθεκτικά στη θερμότητα καλύμματα ή ασπίδες.

- Πυροσβεστήρας πρέπει να βρίσκεται αρκετά κοντά σε περίπτωση φωτιάς.

- Φωτιά είναι πολύ πιθανόν να προκύψει αν βρίσκονται κοντά π.χ. 10μ εύφλεκτα υλικά ή αν πεταχτεί σπινθήρας πάνω σε αυτά τα υλικά ακόμα και αν βρίσκονται πιο μακριά από τα 10μ. Έπισης φωτιά μπορεί να προκύψει αν σπινθήρες περάσουν ανάμεσα από χαραμάδες τοίχων ή δαπέδων. Τέλος, τα εύφλεκτα υλικά δίπλα σε τοίχους, οροφές, στέγες ή μεταλλικά χωρίσματα υπάρχει περίπτωση να παράγουν μεγάλη θερμότητα.

Αφού τελειώσετε την εργασία σας , ελέγξτε ότι η περιοχή είναι απαλλαγμένη από σπινθήρες, και φλόγες. Πότε δεν πρέπει να συγκολληθεί ένα κενό δοχείο ή δεξαμενή που είχε μέσα του εύφλεκτα υλικά ή που μπορεί να παράγει μεγάλη θερμότητα, εκτός αν καθαριστεί πρώτα καλά. Ένα δοχείο με άγνωστο περιεχόμενο θα πρέπει να καθαρίζεται πρώτα πάρα πολύ καλά και έπειτα αν θεωρείτε ότι είναι έτοιμο ξεκινήστε εργασία. ΜΗΝ δουλεύετε ποτέ σε περιοχές με εύφλεκτες σκόνες ή αέρια ή ατμούς.

Δ) Πρόληψη από ηλεκτρικό σοκ

Οι εκτεθειμένοι ηλεκτροφόροι αγωγοί ή άλλα γυμνά μέταλλα στο κύκλωμα συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσουν σοκ θανάσιμα σε ένα άτομο του οποίου το σώμα γίνεται ένας αγωγός. ΜΗΝ στέκεστε πολύ κοντά στο μηχάνημα χωρίς προστατευτικό εξοπλισμό.

Ε) Προστασία για άτομα με πρόβλημα στον βηματοδότη.

Τα μαγνητικά πεδία από υψηλά ρεύματα μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του βηματοδότη. Άτομα που δεν έχουν σωστή λειτουργία του βηματοδότη πρέπει να συμβουλευτούν το γιατρό τους πριν κάνουν οποιαδήποτε εργασία συγκόλλησης

ΣΤ) Προστασία ενάντια σε ηλεκτροσόκ

Κρατήστε το σώμα του εργαλείου και τα είδη ένδυσης σας σε ξηρό μέρος. Ποτέ μην εργαστείτε σε υγρή περιοχή χωρίς επαρκή μόνωση έναντι της ηλεκτροπληξίας. Να εργάζεστε σε ξηρό περιβάλλον. Ο ιδρώτας, το θαλασσινό νερό ή η υγρασία μεταξύ σώματος και ενός ηλεκτρικού ζωντανού κομματιού μειώνει την ηλεκτρική αντίσταση, επιτρέποντας επικίνδυνα και ενδεχομένως θανατηφόρα ρεύματα να ρέουν μέσω του σώματος.

1) Γείωση του εργαλείου

Ποτέ μην αγγίξετε το ηλεκτρόδιο και κάθε είδους μεταλλικό αντικείμενο, εκτός αν η πηγή ενέργειας είναι απενεργοποιημένη. Οι αγωγοί πρέπει να είναι επαρκής για τη μεταφορά ρευμάτων της γης με ασφάλεια.

2) Τσιμπίδα ηλεκτροδίου

Η τσιμπίδα ηλεκτροδίου πρέπει να είναι πλήρως μόνωσης και να προσέχετε να μην έχει χαλαρές βίδες.

3) Καλώδια

Να ελέγχετε συχνά τα καλώδια για τυχόν φθορές, ρωγμές ή ζημιές. Σε περίπτωση φθοράς παρακαλείστε να αντικατασταθούν ΑΜΕΣΩΣ για να αποφευχθεί ενδεχομένως θανατηφόρο σοκ από απογυμνωμένο καλώδιο. Κρατήστε το καλώδιο ξηρό, χωρίς λάδι και λίπος, και προστατέψτε το από θερμό μέταλλο και σπινθήρες.

4) Τερματικά και άλλα εκτεθειμένα μέρη

Τα τερματικά και άλλα εκτεθειμένα μέρη των ηλεκτρικών μονάδων θα πρέπει να έχουν μονωτικά καλύμματα.

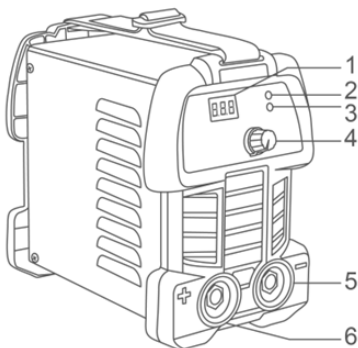
•Πάντα να χρησιμοποιείτε μια σωστή ασπίδα συγκόλλησης προσώπου ή κράνος, με κατάλληλους φακούς. Ανά πάσα στιγμή, πρέπει να φοράτε κατάλληλα γάντια και ρούχα εργασίας.

•ΠΑΝΤΑ να αφαιρείτε όλα τα εύφλεκτα υλικά από την περιοχή της συγκόλλησης.

•ΠΟΤΕ μην επιχειρήσετε οποιαδήποτε επισκευή μόνοι σας, εκτός εάν σας είναι ένας εξειδικευμένος τεχνικός.

- ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε ή μην αποθηκεύετε το εργαλείο σε περιβάλλον με υγρασία. ΜΗΝ ΤΟ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΤΗ ΒΡΟΧΗ.
- ΠΟΤΕ μην συνεχίσετε την εργασία σας αν αισθανθείτε ακόμη και το μικρότερο ηλεκτρικό σοκ. Σταματήστε την συγκόλληση ΑΜΕΣΩΣ, και μην προσπαθήσετε να χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα μέχρι το σφάλμα να διαγνωστεί και να διορθωθεί από τεχνικό.
- ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε καλώδια με σύνδεση εισαγωγής μεγαλύτερη από 10M σε μήκος.
- Μην επιτρέψτε ποτέ τα καλώδια για να τυλιχτούν γύρω από το χειριστή ή γύρω από οποιοδήποτε πρόσωπο στην περιοχή.

Πάνελ ελέγχου



1. Οθόνη LED
2. Πράσινο LED: Δείχνει ότι η μονάδα είναι έτοιμη για λειτουργία
3. Κίτρινο LED: Υποδεικνύει υπερφόρτωση/υπερθέρμανση/υπερ-ρεύμα
4. Περιστροφικός διακόπτης επιλογής διαμέτρου ηλεκτροδίου και ρεύματος
5. Αρνητική υποδοχή (-) για σύνδεση σφιγκτήρα γείωσης
6. Θετική (+) υποδοχή για σύνδεση θήκης ηλεκτροδίου

Μοντέλο	ING-MMA12049E	ING-MMA14049E
Τροφοδοσία	110-120/220-240V ~50/60Hz 1PH	220-240V ~50/60Hz 1PH
Τάση	87V	86V
Κλάση προστασίας	IP21S	IP21S
Ρεύμα συγκόλλησης	15-120A	15-140A
Απόδοση	15%	15%
Διάμετρος ηλεκτροδίου	1.6-3.2mm (1/16 " - 1/8 ")	1.6-3.2mm (1/16 " - 1/8 ")

- Λόγω του συνεχόμενου προγράμματος που εφαρμόζουμε για έρευνα και ανάπτυξη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά στο παρόν έντυπο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Παρατήρηση: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Προοριζόμενη χρήση: Το εργαλείο προορίζεται για ηλεκτροσυγκόλληση **INVERTER**. Η συγκόλληση Inverter MMA είναι πολύ πιο αποτελεσματική, για εξοικονόμηση ενέργειας και φιλική προς το περιβάλλον σε σύγκριση με τους παραδοσιακούς συγκολλητές σε στυλ μετασχηματιστή. Ποικιλίες μεταλλικών εξαρτημάτων όπως FE, ανοξείδωτος χάλυβας και χαλκός κ.λπ. μπορούν να συγκολληθούν από αυτό το μηχάνημα.

Έλεγχος πάνελ για συγκολλητή με οθόνη LED

Κολλητικό ηλεκτρόδιο/ Βραχυκύκλωμα

Εάν το ηλεκτρόδιο δεν αναφλεγεί ή το τόξο σπάσει κατά τη συγκόλληση, το ηλεκτρόδιο μπορεί να κολλήσει στο σημείο συγκόλλησης. Αυτή η κατάσταση αναγνωρίζεται από τα ηλεκτρονικά της συσκευής και το ρεύμα συγκόλλησης μειώνεται αυτόματα. Αυτό σας επιτρέπει να απελευθερώσετε εύκολα και γρήγορα το κολλημένο ηλεκτρόδιο από το σημείο συγκόλλησης μετακινώντας το προς τα πίσω και προς τα εμπρός. Ταυτόχρονα, θα ακούσετε έναν ήχο κλικ που προέρχεται από τη συσκευή και η οθόνη LED θα αναβοσβήνει. Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ του καλωδίου του ηλεκτροδίου και του καλωδίου γείωσης υποδεικνύεται επίσης από τη συσκευή με αυτόν τον τρόπο.

Προστασία υπερφόρτωσης/ υπερθέρμανσης/ υπερέντασης

Το τόξο σβήνει, η συσκευή δεν ανάβει πλέον το ηλεκτρόδιο και το κίτρινο LED ανάβει. Μην απενεργοποιείτε τη συσκευή, απλώς περιμένετε 4 έως 5 λεπτά μέχρι ο εσωτερικός ανεμιστήρας να κρυώσει επαρκώς την ψύκτρα ημιαγωγών μέσα στη συσκευή και να ανάψει ξανά η πράσινη λυχνία LED. Μόνο τότε μπορείτε να συνεχίσετε τη συγκόλληση ή να απενεργοποιήσετε εντελώς τη συσκευή.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το θωρακισμένο μέταλλο συγκόλλησης με τόξο απασχολεί τη θερμότητα του τόξου και μπορεί να λιώσει το μέταλλο και το άκρο του με μια ροή που καλύπτει το ηλεκτρόδιο. Το ηλεκτρόδιο και το αντικείμενο εργασίας αποτελούν ένα ηλεκτρικό κύκλωμα. Αυτό το κύκλωμα ξεκινά με την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας και περιλαμβάνει τα καλώδια της συγκόλλησης, ένα ηλεκτρόδιο κατόχου, τη σύνδεση του κομματιού προς κατεργασία, το κομμάτι προς κατεργασία, και ένα τόξο συγκόλλησης ηλεκτροδίων. Ένα από τα δύο καλώδια από την πηγή τροφοδοσίας είναι συνδεδεμένο με το τεμάχιο εργασίας μας. Το άλλο είναι συνδεδεμένο με το ηλεκτρόδιο κατόχου.

Η συγκόλληση αρχίζει όταν ακουμπάει ένα ηλεκτρικό τόξο με την άκρη του ηλεκτροδίου και το έργο. Η έντονη θερμότητα του τόξου λιώνει την άκρη του ηλεκτροδίου και της επιφάνειας των εργασιών κοντά στο τόξο. Με αυτόν τον τρόπο, το μέταλλο λιώνει σταδιακά. Δεδομένου ότι το τόξο είναι από τις πιο καυτές πηγές θερμότητας (θερμοκρασίες πάνω από 9000F (5000C) έχουν μετρηθεί στο κέντρο), το λιώσιμο του με κοινά μέταλλα πραγματοποιείται σχεδόν ακαριαία κατά την έναρξή του τόξου. Αν οι συγκολλήσεις γίνονται είτε σε επίπεδη ή σε οριζόντια θέση, η μεταφορά μετάλλων προκαλείται από τη δύναμη της βαρύτητας, την επέκταση του αερίου, τις ηλεκτρικές και ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις, και από την επιφανειακή τάση. Για συγκολλήσεις σε άλλες θέσεις, η βαρύτητα λειτουργεί ενάντια στις άλλες δυνάμεις.

Η διαδικασία απαιτεί επαρκή ηλεκτρικό ρεύμα για να λιώσει το ηλεκτρόδιο και ένα κατάλληλο ποσό από κοινά μέταλλα. Επίσης, απαιτεί ένα σκόπιμο χάσμα μεταξύ της άκρης του ηλεκτροδίου και του μετάλλου. Αυτές οι απαιτήσεις είναι απαραίτητες για το στάδιο της συνένωσης.

Τα μεγέθη και οι τύποι ηλεκτροδίων για προστατευμένο μέταλλο με τόξο συγκόλλησης καθορίζουν την τάση του τόξου (μέσα στη γενική σειρά του 16-40V) και τις σημερινές απαιτήσεις (εντός του εύρους των 20 έως 550A). Το ρεύμα μπορεί να είναι είτε εναλλασσόμενο είτε απευθείας, ανάλογα με το ηλεκτρόδιο που χρησιμοποιείται, αλλά η πηγή δύναμης πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχει

το επίπεδο του ρεύματος μέσα σε μια λογική σειρά προκειμένου να ανταποκριθεί στις μεταβλητές της συγκόλλησης.

Σημείωση: Εάν το εργαλείο συγκόλλησης φαίνεται βρώμικο, ή δείχνει σημάδια μόλυνσης ή σκωρίας, σχεδόν σίγουρα έχετε αποτύχει στο σωστό συνδυασμό. Μην ανησυχείτε όμως, με αρκετή πρακτική σύντομα θα έχετε μεγάλη ευκολία στην χρήση του εργαλείου.

Προειδοποίηση για την υγεία σας: Όταν εργάζεστε πάντα βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής εξαερισμός στην περιοχή εργασίας, γιατί η διαδικασία συγκόλλησης εκλύει πολλούς τοξικούς καπνούς.

Λειτουργία

Πρώτα, συνδέστε το σφιγκτήρα γείωσης στο τεμάχιο εργασίας. Εξασφαλίστε καλή ηλεκτρική σύνδεση κατά τη σύνδεση του σφιγκτήρα γείωσης. Αφαιρέστε τυχόν σκουριά, συσσωρεύσεις, μπογιά ή άλλη μόλυνση χρησιμοποιώντας μια συρματόβουρτσα ή ένα γωνιακό μύλο πριν συνδέσετε το σφιγκτήρα γείωσης. Αν χρησιμοποιείτε χαλύβδινο τραπέζι συγκόλλησης, ελέγχετε τακτικά τη σύνδεση γείωσης και το σφιγκτήρα γείωσης για σημάδια χαλάρωσης, διάβρωσης ή άλλης μόλυνσης. Μια καλή σύνδεση γείωσης είναι απαραίτητη για ένα καλό αποτέλεσμα συγκόλλησης.

Ανάφλεξη του ηλεκτροδίου

Εισαγάγετε το ηλεκτρόδιο στη βάση του ηλεκτροδίου πιέζοντας το μοχλό στη βάση του ηλεκτροδίου. Κρατήστε την ασπίδα του συγκολλητή μπροστά από τα μάτια / το πρόσωπό σας πριν ανάψετε το ηλεκτρόδιο.

Σημείωση: Η αναλογία της υπεριώδους ακτινοβολίας που καταστρέφει τα μάτια είναι ιδιαίτερα υψηλή κατά την ανάφλεξη.

Για να ανάψετε το ηλεκτρόδιο, μετακινήστε το ηλεκτρόδιο πάνω από το σημείο συγκόλλησης με παρόμοιο τρόπο με το άναμμα ενός σπέρτου . Η αφόρτιστη τάση DC περίπου 85 V αναφλέγει το ηλεκτρόδιο πολύ γρήγορα (το λεγόμενο θερμό ξεκίνημα) και η τάση DC προκαλεί το ηλεκτρόδιο να λιώσει πολύ ομοιόμορφα. Εάν είστε νέοι στη συγκόλληση, μην περιμένετε ένα καλό αποτέλεσμα στην πρώτη προσπάθεια. Χρησιμοποιήστε πλάκες απορριμμάτων για εξάσκηση. Εάν είναι απαραίτητο, λάβετε μέρος σε ένα μάθημα συγκόλλησης.

Ηλεκτρόδιο που κολλάει

Εάν το ηλεκτρόδιο δεν αναφλεγεί ή το τόξο σπάσει κατά τη συγκόλληση, το ηλεκτρόδιο μπορεί να κολλήσει στο σημείο συγκόλλησης. Αυτή η κατάσταση

αναγνωρίζεται από τα ηλεκτρονικά της συσκευής και το ρεύμα συγκόλλησης μειώνεται αυτόματα. Αυτό σας επιτρέπει να απελευθερώσετε εύκολα και γρήγορα το κολλημένο ηλεκτρόδιο από το σημείο συγκόλλησης μετακινώντας το προς τα πίσω και προς τα εμπρός. Ταυτόχρονα, θα ακούσετε έναν ήχο κλικ από τη συσκευή και η οθόνη LED θα αναβοσβήνει. Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ του καλωδίου ηλεκτροδίου και του καλωδίου γείωσης υποδεικνύεται επίσης από τη συσκευή με αυτόν τον τρόπο. Σε σπάνιες καταστάσεις όπου το ηλεκτρόδιο δεν μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα και γρήγορα από το σημείο συγκόλλησης, ανοίξτε το μοχλό στη βάση του ηλεκτροδίου και αφαιρέστε τη βάση του ηλεκτροδίου από το κολλημένο ηλεκτρόδιο.

Αφαιρέστε το κολλημένο ηλεκτρόδιο από το σημείο συγκόλλησης χρησιμοποιώντας πένσα. Να είστε προσεκτικοί όταν αγγίζετε μερικούς συγκολλημένα ηλεκτρόδια, καθώς μπορεί να είναι πολύ ζεστά.

Η προστασία από υπερφόρτωση: το τόξο σβήνει, η συσκευή δεν ανάβει πλέον το ηλεκτρόδιο και ανάβει το κίτρινο LED. Μην απενεργοποιείτε τη συσκευή, απλώς περιμένετε για 4 έως 5 λεπτά έως ότου ο εσωτερικός ανεμιστήρας έχει κρυώσει επαρκώς την ψύκτρα ημιαγωγού μέσα στη συσκευή και η πράσινη λυχνία LED ανάβει ξανά. Μόνο τότε μπορείτε να συνεχίσετε τη συγκόλληση ή να απενεργοποιήσετε εντελώς τη συσκευή.

Σημείωση: Για να διατηρήσετε τους ημιαγωγούς μέσα στη συσκευή (από τη συσσώρευση θερμότητας), μην απενεργοποιήσετε αμέσως τη συσκευή μετά από υπερφόρτωση, αλλά μάλλον περιμένετε λίγα λεπτά πριν απενεργοποιήσετε, όπως περιγράφεται παραπάνω.

Αυτόματος κανονισμός συγκόλλησης

Τα ηλεκτρονικά της συσκευής παρέχουν ομοιόμορφο ρεύμα συγκόλλησης, το οποίο βελτιώνει αναγνωρισμένα τα αποτελέσματα συγκόλλησης. Αυτό επιτρέπει ακόμη και στους αρχάριους να παράγουν πολύ γρήγορα ικανοποιητικές συγκολλήσεις.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Το εργαλείο απαιτεί πολύ λίγη συντήρηση. Υπό κανονικές συνθήκες εργασίας ανοίξτε τα καπάκια και καθαρίστε με ξηρό πετρελισμένο αέρα υπό ελαττωμένη πίεση μια φορά το χρόνο. Να καθαρίζετε σε συχνότερα χρονικά διαστήματα, εάν η μονάδα λειτουργεί σε ένα σκονισμένο και βρώμικο περιβάλλον.

Κρατήστε το εργαλείο καθαρό για να αποφευχθεί η βρωμιά στο εσωτερικό της μηχανής, η οποία μπορεί να μειώσει την παραγωγικότητα.

Ελέγξτε όλα τα καλώδια : θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να μην είναι ραγισμένα ή φθαρμένα.

Πάντα να προσπαθείτε να αποφύγετε σωματίδια μετάλλου μέσα στη μηχανή δεδομένου ότι θα μπορούσαν να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αποσυνδέστε το μηχάνημα από την πρίζα πριν τον καθαρισμό.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Αστοχία κατά την έναρξη	Υπάρχει βραχυκύκλωμα στο εσωτερικό του συγκολλητή, ο ανορθωτής γέφυρας, το IGBT και οι δίοδοι ανορθωτή εξόδου μπορεί να έχουν καταστραφεί.	Απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο σέρβις
Ο ανεμιστήρας δεν λειτουργεί. Χωρίς έξοδο συγκόλλησης	Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης αέρα είναι κλειστός. Βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό στο οποίο είναι συνδεδεμένο το καλώδιο εισόδου είναι με ρεύμα και εντός του εύρους της κανονικής τάσης λειτουργίας του συγκολλητή. Το καλώδιο τροφοδοσίας του ανεμιστήρα είναι σε κακή επαφή. Βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένο αποτελεσματικά.	Επικοινωνήστε με τον προμηθευτή ή τον κατασκευαστή εάν συμβεί το παραπάνω.
Χωρίς έξοδο συγκόλλησης ενώ λειτουργεί η ένδειξη τροφοδοσίας και ο ανεμιστήρας	Ελέγξτε εάν τα καλώδια των βυσμάτων έχουν κακή επαφή. Η σύνδεση εξόδου είναι ανοιχτή ή σε κακή επαφή. Ο πίνακας ελέγχου είναι κατεστραμμένος.	Επικοινωνήστε με τον προμηθευτή ή τον κατασκευαστή για αλλαγή.

Ασταθές τόξο συγκόλλησης	Ελέγξτε εάν αυτό προκαλείται από μαγνητικό χτύπημα.	Προσπαθήστε να αλλάξετε τη θέση σύνδεσης του σφικτήρα γείωσης, κάτι που μπορεί να το βελτιώσει ή υιοθετήστε άλλες μεθόδους για την αποφυγή μαγνητικού χτυπήματος.
Χαμηλό ρεύμα εξόδου	Ο σφικτήρας γείωσης είναι σε κακή επαφή. Ο γρήγορος σύνδεσμος εξόδου δεν είναι σφιγμένος. Ο πίνακας ελέγχου είναι κατεστραμμένος. Η τάση εξόδου δεν είναι εντός του εύρους της ονομαστικής τάσης	Επικοινωνήστε με τον προμηθευτή ή τον κατασκευαστή για αλλαγή.
Τρύπες αερίου στη σταγόνα συγκόλλησης	Ο άνεμος είναι πολύ δυνατός κατά τη συγκόλληση. Υπάρχει γράσο και σκουριές στην επιφάνεια του τεμαχίου εργασίας. Συμβαίνει μαγνητικό χτύπημα. Το ηλεκτρόδιο έχει πρόβλημα ποιότητας ή υγραίνεται	Αλλάξτε θέση Καθαρίστε Υιοθετήστε άλλες μεθόδους για την αποφυγή μαγνητικού χτυπήματος. Επικοινωνήστε με τον προμηθευτή ή τον κατασκευαστή για αλλαγή.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Εάν η συσκευή σας πρέπει να αντικατασταθεί μετά από παρατεταμένη χρήση, μην την πετάξετε στα οικιακά απορρίμματα αλλά απορρίψτε την με ασφαλή για το περιβάλλον τρόπο.

Τα απορρίμματα που παράγονται από τα ηλεκτρικά μηχανήματα δεν μπορούν να τα επεξεργαστούμε όπως τα οικιακά απορρίμματα. Προνοήστε για την ανακύκλωση εκεί όπου είναι διαθέσιμες οι κατάλληλες εγκαταστάσεις. Συμβουλευθείτε τους τοπικούς φορείς ή τον αντιπρόσωπο για συμβουλές σχετικά με τη συλλογή και την απόρριψη.

ΕΓΓΥΗΣΗ

Όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία της **INGCO** ελέγχονται λεπτομερώς και υποβάλλονται σε αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους. Για αυτό η **INGCO** εγγυάται για όλα τα εργαλεία της.

Οι αξιώσεις του αγοραστή από την εγγύηση για τυχόν ελαττώματα που πηγάζουν από την σύμβαση αγοράς με τον πωλητή καθώς και τα νομικά κατοχυρωμένα δικαιώματα δεν περιορίζονται με αυτήν την εγγύηση.

Όροι εγγύησης

Για τα παραπάνω εργαλεία παρέχουμε την εγγύηση με βάση τις παρακάτω δεσμεύσεις:

Η εγγύηση παρέχεται χωρίς χρέωση της επισκευής των βλαβών στο εργαλείο, που παρουσιάζονται εντός του χρόνου της εγγύησης και οφείλονται αποδεδειγμένα σε αστοχία του υλικού ή σε κατασκευαστικό λάθος.

Η διάρκεια ισχύος της εγγύησης ανέρχεται σε 24 μήνες.

Η ισχύς της εγγύησης αρχίζει με την αγορά του εργαλείου όπου καθοριστικής σημασίας είναι η ημερομηνία στο αυθεντικό τιμολόγιο ή στην απόδειξη αγοράς.

Από την εγγύηση αποκλείονται:

1. Τα αναλώσιμα υλικά καθώς και οι βλάβες οι οποίες προκύπτουν από φυσιολογική φθορά και χρήση όπως: καρβουνάκια, τσοκ δραπάνων, ρουλεμάν, καλώδια, τσιμούχες.
2. Οι μπαταρίες και οι φορτιστές των επαναφορτιζόμενων έχουν 6 μήνες εγγύηση.
3. Οι βλάβες των εργαλείων που οφείλονται σε μη τήρηση των οδηγιών, σε μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου, σε ανώμαλες συνθήκες περιβάλλοντος, σε ξένες προς το εργαλείο συνθήκες λειτουργίας, σε υπερφόρτωση ή φροντίδα του εργαλείου.

4. Οι βλάβες στο εργαλείο που οφείλονται στη χρήση μη αυθεντικών εξαρτημάτων και ανταλλακτικών **INGCO**.
5. Όταν έχουν γίνει αλλαγές και παρεμβάσεις στα εργαλεία.
6. Η επισκευή της βλάβης ενός εργαλείου, που καλύπτεται από τους όρους της εγγύησης, διεκπεραιώνεται κατά την κρίση μας ως εξής: είτε επισκευάζεται το ελαττωματικό εξάρτημα χωρίς χρέωση ή αντικαθίσταται με ένα άλλο καινούριο εργαλείο. Σε περίπτωση αντικατάστασης, το επιστρεφόμενο εργαλείο πρέπει να συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα του. Τα ανταλλακτικά ή τα εργαλεία τα οποία αντικαθίστανται παραμένουν στην κατοχή μας.

Για την αποδοχή της εγγύησης θα πρέπει να προσκομίζετε το τιμολόγιο ή την απόδειξη αγοράς με αναγραφόμενη την ημερομηνία και την ονομασία του προϊόντος. Εργαλεία τα οποία έχουν ανοιχτεί από τον πελάτη χάνουν την ισχύ της εγγύησης. Εάν ο αγοραστής αποστείλει το εργαλείο στον πωλητή ή στο τμήμα service, τότε τα έξοδα και το ρίσκο μεταφοράς βαρύνουν τον αγοραστή.

Άλλες απαιτήσεις, εκτός από αυτές που αναγράφονται σε αυτό το έντυπο εγγύησης επισκευής των βλαβών των ηλεκτρικών εργαλείων, δεν ισχύουν. Μετά από μια διεκπεραίωση εγγύησης δεν επιμηκύνεται ούτε ανανεώνεται ο χρόνος εγγύησης για το εργαλείο. Η εγγύηση για το ανταλλακτικό της επισκευής έχει διάρκεια 6 μηνών.

Εισαγωγείς Ελλάδος

ΠΟΙΜΕΝΙΔΗΣ Α.Ε.

Ο.Τ.5Β, Οδός Α8 & 4

Τ.Κ.57022 Σίνδος

ΒΙ.ΠΕ. Θεσσαλονίκης

sales@pimenidis.gr

www.pimenidis.gr

EC Declaration of Conformity

We here with declare:

INGCO TOOLS CO., LIMITED

No. 45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China

This product is in conformity with the essential requirements and other relevant provisions of the applicable European Directives, based on the application of European harmonized standards. Any unauthorized modification of the apparatus voids this declarations.

Description: Inverter MMA welding machine INGCO

Product type: ING-MMA12049E, ING-MMA14049E

European Directives

2006/42/EC

2014/35/EU

European harmonized standards

EN IEC 60971:2023, EN 61010-1:2023, EN 61010-2:2023

For and/or behalf of
INGCO TOOLS CO., LIMITED

Date/Authorized Signature:

Title of Signatory: Product manager

2025-8-15

No.45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China

Date: 2025-03-21

Authorized Signature(s)

Ε.Κ. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Εμείς η:

INGCO TOOLS CO., LIMITED

No. 45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China

Δηλώνουμε ότι:

το προϊόν αυτό ING-MMA12049E και ING-MMA14049E είναι σύμφωνο με τις βασικές απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των ισχυουσών ευρωπαϊκών οδηγών, με βάση την εφαρμογή των ευρωπαϊκών εναρμονισμένων προτύπων.

Κάθε μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση της συσκευής ακυρώνει αυτές τις δηλώσεις.

Ευρωπαϊκές οδηγίες

2006/42/EC

2014/35/EU

Ευρωπαϊκά εναρμονισμένα πρότυπα

EN IEC 60974-1:2022+A11:2022+A12:2023

Ημερομηνία: 15/8/2025

Για και εκ μέρους της

INGCO TOOLS CO., LIMITED

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Υπεύθυνος Προϊόντος

(εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

No. 45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China



INGCO Global

www.ingco.com

MADE IN CHINA 0924.V01

NEWWAY TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LIMITED

No. 20 Dagang Road, Fuqiao Town, Taicang City, China