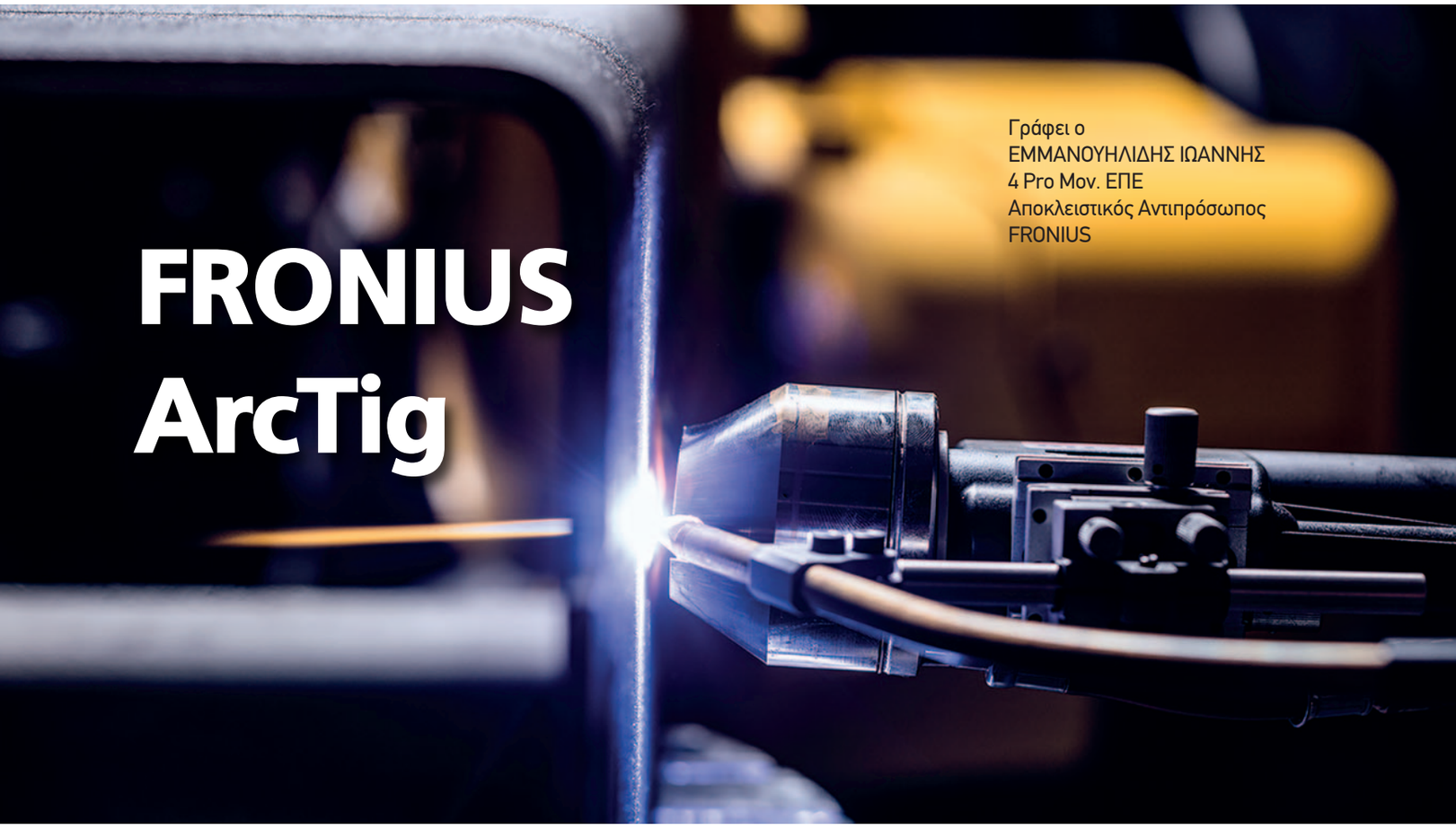


FRONIUS ArcTig

Γράφει ο
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
4 Pro Mov. ΕΠΕ
Αποκλειστικός Αντιπρόσωπος
FRONIUS

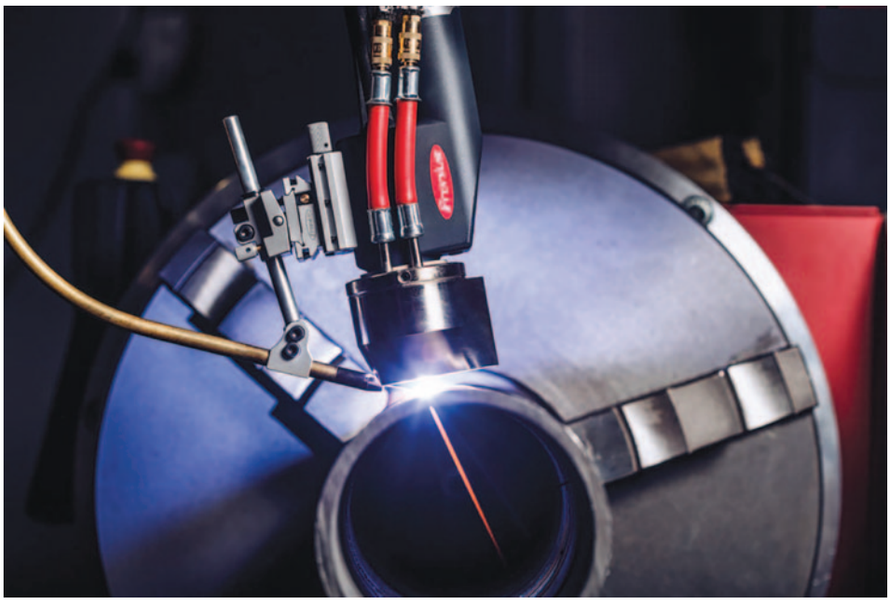
Συγκόλληση μονού πάσου σε ελάσματα πάχους έως 10 χιλιοστά με τεχνολογία TIG KEYHOLE

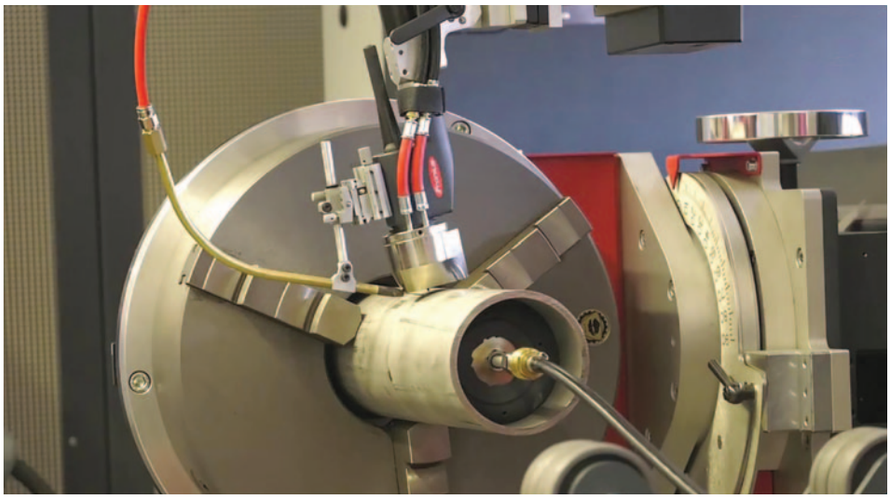
Η TIG είναι η ιδανική διαδικασία όταν θέλουμε άψογη εμφάνιση, λεπτό γαζί, καθαρή συγκόλληση και απόλυτη στεγανοποίηση. Γι αυτό και χρησιμοποιείται στις πιο απαιτητικές εργασίες και στα ειδικά μέταλλα. Είτε αυτές αφορούν βιομηχανίες τροφίμων, κατασκευές αεροπλάνων ακόμα και εξαρτημάτων για διαστημικά project. Το πιο σημαντικό όμως μειονέκτημά της, είναι η ταχύτητα συγκόλλησης. Αν μπορούσαμε να κάνουμε μια σύγκριση, θα λέγαμε ότι η διαδικασία TIG μοιάζει με μια λιμουζίνα. Άψογη ποιότητα αλλά αργή.

Η συγκόλληση με χρήση ακίδας βολφραμίου πάσχει ακριβώς εκεί. Στην ταχύτητα παραγωγής. Γι' αυτό και σε High Performance welding οι κατασκευαστές ψάχνουν συνέχεια να βρουν λύση. Σε ελάσματα μεγάλου πάχους η TIG είναι η πιο αργή διαδικασία γιατί χρειάζονται πολλά πάσα. Πάσα που έχουν συνήθως διπλούς χρόνους από τα αντίστοιχα MIG/MAG. Γι' αυτό και σε πολλές περιπτώσεις σε

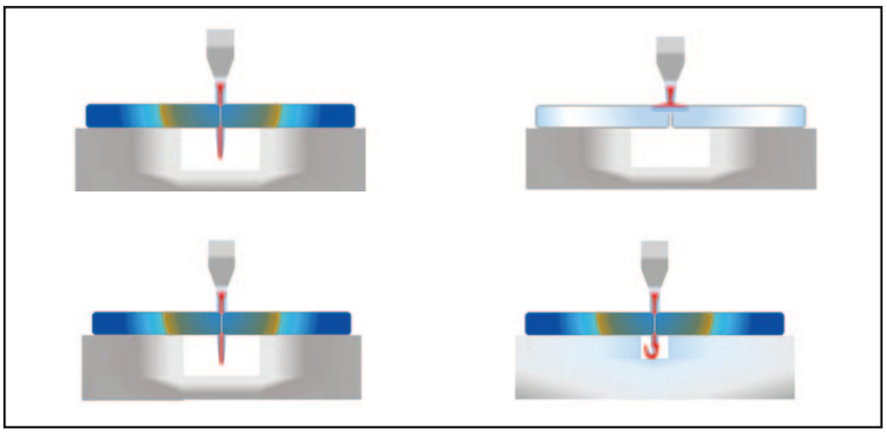
τέτοια ελάσματα γίνεται πάντρεμα διαδικασιών. Ρίζα TIG και μετά ραφές MIG/MAG για μείωση του χρόνου παραγωγής, εφόσον φυσικά το επιτρέπουν και οι προδιαγραφές.

Η FRONIUS για να εξασφαλίσει μια λύση στους πελάτες της, επένδυσε πολύ χρόνο και χρήμα σε έρευνα και ανάπτυξη και δημιούργησε τη λύση που ακούει στο όνομα ArcTiG. Το σύστημα αυτό συνδυάζει τη συγκόλληση TIG υψηλής έντασης σε αμπέρ, σε συνδυασμό με ειδικά παρελκόμενα που εξασφαλίζουν ένα υψηλής έντασης τόξο με λεπτή και δυνατή εστίαση. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα όταν πας να κάνεις συγκόλληση με μια μεγάλη σε ένταση μηχανή TIG, είναι ότι το τόξο δεν μπορεί να είναι στενά εστιασμένο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χρειάζεται φρέζα στο σημείο της ραφής. Αν το επιχειρήσουμε οι ίδιοι, θα δούμε ότι η θερμοκρασία γενικά «απλώνει» και δεν μπορούμε να πετύχουμε τον στόχο μας. Συγκόλληση ελασμάτων πάχος 6-10 χιλιοστών χωρίς φρέζα είναι όνειρα θερινής νυκτός.. Εκεί έρχεται λοιπόν η FRONIUS και μας προσφέρει την ιδανική λύση. Το ArcTig. Ένα σύστημα High Performance TIG KEYHOLE.





Με τι τεχνολογία λοιπόν ο Αυστριακός οίκος κατάφερε να ξεπεράσει τα εμπόδια της εστίασης που αντιμετώπιζε η συμβατική TIG διαδικασία; Το ArcTig βασίζεται στις βασικές αρχές διαδικασίας TIG ενός ηλεκτροδίου από βολφράμιο που δεν λιώνει από τη θερμοκρασία και ενός λουτρού τήξης πλήρως προστατευόμενο από αδρανές αέριο. Το κλειδί όμως της επιτυχίας στο να μετατραπεί η διαδικασία TIG σε ArcTig, είναι η ειδική τσιμπίδα και το σύστημα ψύξης. Αυτό επιτρέπει την απόλυτη ψύξη της ακίδας βολφραμίου πολύ μπροστά στην άκρη της. Το αποτέλεσμα αυτό δημιουργεί ένα τόξο υψηλής έντασης , πυκνότητας και εστίασης κάτι που βοηθά στην απόλυτη συγκεντρωμένη ραφή συγκόλλησης. Μικρότερη θερμική ζώνη, υψηλή σταθερότητα τόξου και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής αναλωσίμων είναι επίσης πλεονεκτήματα που προσφέρει η τεχνολογία TIG KEYHOLE της FRONIUS.



Το εστιασμένο τόξο του ArcTig, μπορεί να προσφέρει ραφή ενός μόνο πάσου σε πάχη

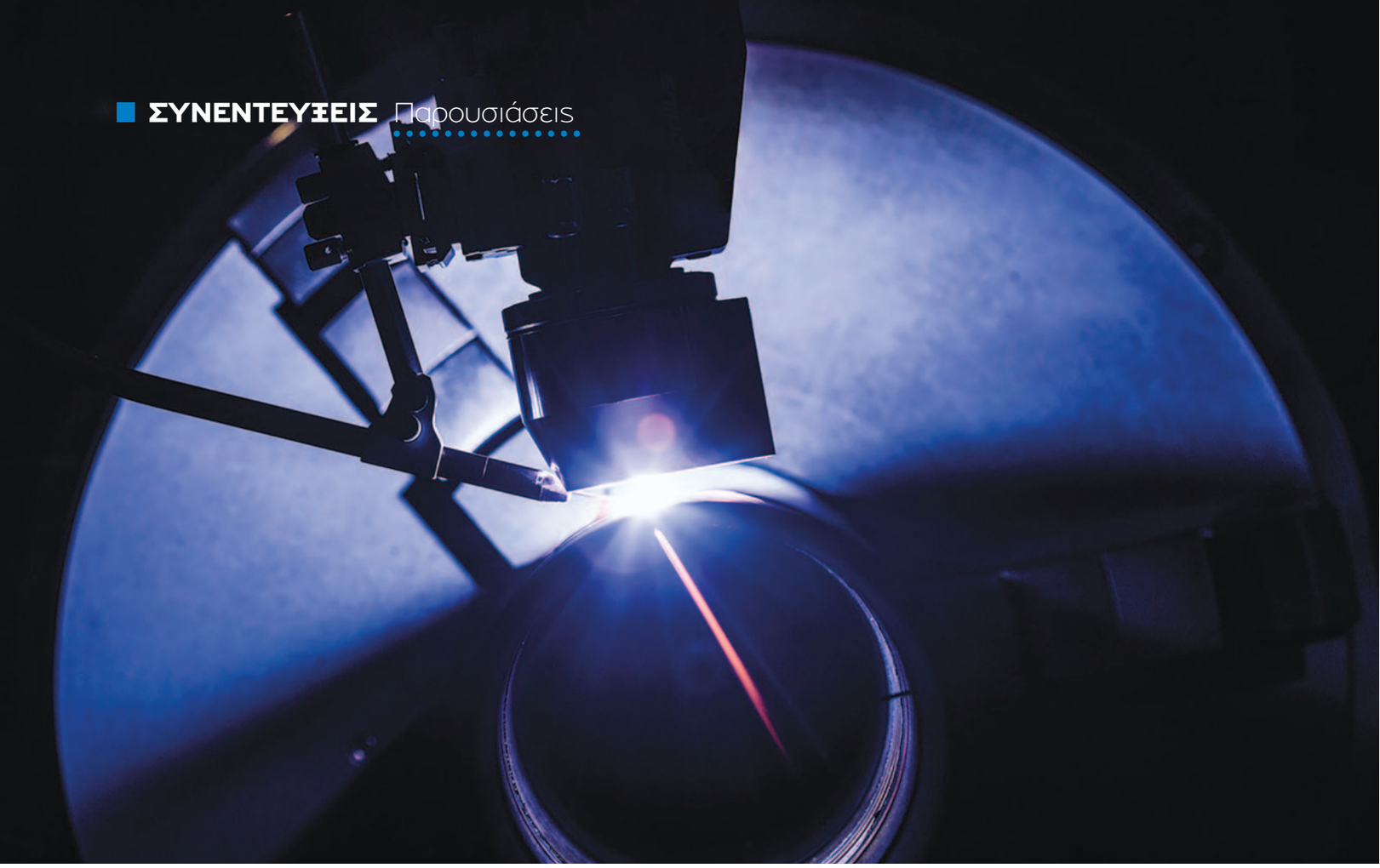
ελασμάτων έως 10 χιλιοστά. Σε αντίθετη περίπτωση με TIG θα έπρεπε να κάνουμε φρέζα και πολλαπλά πάσα για να ολοκληρώσουμε τη συγκόλληση. Αυτό σημαίνει μεγαλύτερο κόστος παραγωγής λόγω επιπλέον εργατοωρών στη συγκόλληση, μεγαλύτερες παραμορφώσεις λόγω αυξημένων θερμοκρασιών, επιπλέον κόστος υλικών πλήρωσης για τα γεμίσματα, επιπλέον κόστος για την προετοιμασία των τεμαχίων πριν και μετά τη συγκόλληση.

Ένα ακόμα θετικό στοιχείο μιας τέτοιας επένδυσης, είναι και η μη ανάγκη ειδικής εκπαίδευσης συγκολλητών TIG, γιατί η συγκόλληση βασίζεται στις ίδιες αρχές. Μόνο μερικές παράμετροι αλλάζουν και πρέπει να ρυθμιστούν από τον συγκολλητή. Η διαδικασία ArcTig προορίζεται για κατασκευές container, αγωγών, κατασκευαστές τουρμπινών, κατασκευαστές ειδικών μηχανημάτων, γερανών και δοχείων υψηλής πίεσης.

Βέβαια, η διαδικασία συγκόλλησης TIG KEYHOLE έχει γενικά κάποιους περιορισμούς. Ένας από αυτούς είναι και η συμβατότητά της με κάποια μέταλλα. Το ιδανικό είναι τα μέταλλα βάσης να μην είναι θερμικά αγώγιμα. Γιατί αν είναι, τότε δεν μπορεί το τόξο να έχει σωστή εστίαση λόγω της μεταφοράς της ενέργειας. Σε τέτοια περίπτωση η διαδικασία KEYHOLE δεν προτείνεται. Επίσης γαλβανισμένα ελάσματα δεν είναι ιδανικά για την διαδικασία αυτή. Γιατί το γαλβάνισμα επηρεάζει την καθαρότητα της ακίδας βολφραμίου με συνέπεια την εκτροπή και την αστάθεια του τόξου, κάτι που δεν δικαιολογεί σφάλματα. Επίσης η διαδικασία TIG KEYHOLE χρειάζεται οπωσδήποτε «αέρα» από την κάτω μεριά που θα βγαίνει το τόξο. Στην εξωτερική μεριά της ρίζας πρέπει να υπάρχει ένα ελάχιστο κενό διαστάσεων 8 X 8 χιλιοστά για να μπορεί το τόξο να εκτονώνει χωρίς να ζορίζεται. Σε αν-

“

Ένα ακόμα θετικό στοιχείο μιας τέτοιας επένδυσης, είναι και η μη ανάγκη ειδικής εκπαίδευσης συγκολλητών TIG, γιατί η συγκόλληση βασίζεται στις ίδιες αρχές. Μόνο μερικές παράμετροι αλλάζουν και πρέπει να ρυθμιστούν από τον συγκολλητή. Η διαδικασία ArcTig προορίζεται για κατασκευές container, αγωγών, κατασκευαστές τουρμπινών, κατασκευαστές ειδικών μηχανημάτων, γερανών και δοχείων υψηλής πίεσης.

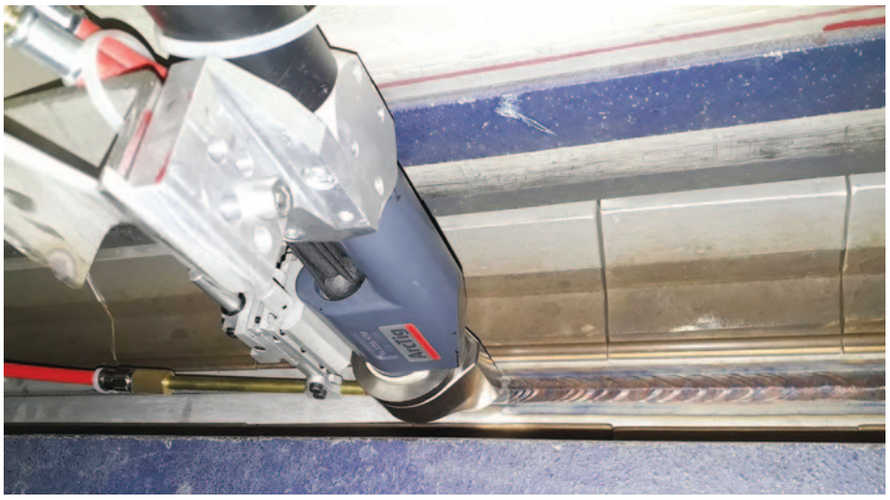


τίθετη περίπτωση, μικρότερο κενό, θα δημιουργούσε προβλήματα στην ρίζα.

Γενικά το ArcTig είναι μια διαδικασία ή οποία μας παρέχει οικονομία, ταχύτητα και ευελιξία. Με λίγες ρυθμίσεις στις παραμέτρους και χωρίς την ανάγκη ειδικών αερίων. Η διαδικασία προσφέρει ταχύτητα, οικονομία, απόδοση και σωστή συγκόλληση.

Όλες οι μεγάλες πηγές ισχύος TIG της FRONIUS μπορούν να αναβαθμιστούν σε ArcTig μόνο και μόνο με την προσθήκη της ειδικής τσιμπίδας και της ψυκτικής μονάδας του. Φυσικά όταν υπάρχει ανάγκη πολλών αμπέρ, συγχρονίζουμε 2 πηγές ισχύος και μπορούμε να φτάσουμε έως και 900 A ένταση συγκόλλησης.

Η επιλογή των τσιμπίδων είναι 2 και είναι και οι δύο με 0 μοίρες κλίση. Για συγκόλληση έως 360 A με κύκλο εργασίας 100% χρησιμοποιούμε την τσιμπίδα TTW 360 R ArcTig και για μεγαλύτερες απαιτήσεις την τσιμπίδα TTW 7200 R ArcTig στα 720 A στο 100%. Χρησιμοποιούμε ακίδες βολφραμίου διαμέτρου 4,8 και 6,4 χιλιοστά και με 2 διαφορετικές μοίρες τροχίσματος για την ιδανική δημιουργία τόξου.

Το ArcTig της FRONIUS είναι ένα σύστημα υψηλής απόδοσης και ποιότητας που ήρθε να λύσει τα χέρια σε όσους αντιμετωπίζουν προβλήματα ταχύτητας, ποιότητας και κόστους.

Μια επένδυση εγγυημένη και με γρήγορους ρυθμούς απόσβεσης που πραγματικά αξίζει τα λεφτά της!