



# ...ό,τι καλύτερο στη συγκόλληση



Υποκατάστημα Αθηνών: Λ. Κηφισού 96, Αιγάλεω 122 41  
Τηλ.: 210 5452 339, 210 5405 205, Fax: 210 5623 952, 210 5403 369  
e-mail: info-welding@erlikon.vionet.gr, info-wires@erlikon.vionet.gr  
[http: www.erlikon.gr](http://www.erlikon.gr)

Εργοστάσιο: Παντελεήμων Ν. Σάντα Κιλκίς  
Τ.Θ. 71 Κιλκίς - 61100 Κιλκίς  
Τηλ. Κέντρο: 23410 64 402, Fax: 23410 64 356  
Τμήμα Εξαγωγών: 2310 790 255, Fax: 2310 790 290

P. 06/05



ΠΡΟΪΟΝΤΑ  
ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ  
**ERLIKON**



ΠΡΟΪΟΝΤΑ  
ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ  
**ΕΡΛΙΚΟΝ**

Η ΕΡΛΙΚΟΝ ξεκίνησε την παραγωγή των ηλεκτροδίων συγκόλλησης από το 1959 υπογράφοντας ειδική σύμβαση τεχνολογίας με το διεθνούς φήμης ελβετικό οίκο OERLIKON. Σύντομα τα ηλεκτρόδια OERLIKON που κατασκευάζονταν στην Ελλάδα κατέκτησαν το 70% της εγχώριας αγοράς και από τότε η εταιρία καθιερώθηκε ως επικεφαλής στο χώρο των υλικών συγκόλλησης. Σήμερα η παραγωγή έχει επεκταθεί και σε άλλα υλικά συγκόλλησης όπως το σύρμα για ημιαυτόματες μηχανές (MIG-MAG), το σύρμα για μηχανές βυθιζόμενου τόξου (SAW), τις βέργες για συγκόλληση οξυγόνου ασετιλίνης κ.λπ. Κύριος συντελεστής αυτής της ανερχόμενης πορείας είναι η έμφαση που δίνει η ΕΡΛΙΚΟΝ στην υψηλή ποιότητα, τόσο των προϊόντων, όσο και του επιπέδου εξυπηρέτησης που προσφέρει στους πελάτες.

Τα προϊόντα παράγονται σύμφωνα με πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας διασφάλισης κατά ISO 9001 και διαθέτουν όλα τα πιστοποιητικά των διεθνών οργανισμών πιστοποίησης όπως είναι τα: Lloyd's, ABS, BV, HRS, TÜV, κ.λπ., δεδομένου ότι παράγονται σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές DIN, EN, και ASME.

Η εταιρία μας με γνώμονα την ικανοποίηση των πελατών της, εφαρμόζει ένα σύγχρονο σύστημα συνεργασίας ακολουθώντας μια ευέλικτη πολιτική πωλήσεων που υποστηρίζεται από ένα καλά οργανωμένο δίκτυο διανομής σε όλη τη χώρα και από τους τοπικούς αντιπροσώπους που είναι έτοιμοι να διεκπεραιώσουν οποιαδήποτε παραγγελία με τον πλέον ικανοποιητικό τρόπο, διατηρώντας έτσι την άμεση επαφή με περισσότερους από 1.500 πελάτες.

Επίσης είμαστε προμηθευτές απευθείας σε δημόσιους οργανισμούς, στρατιωτικές βιομηχανίες, μεγάλες κατασκευαστικές και παραγωγικές επιχειρήσεις όπως διυλιστήρια, ναυπηγεία, χαλυβουργεία και εργοληπτικές εταιρίες.

Στην εμπορική μας πολιτική ιδιαίτερη θέση κατέχουν και οι εξαγωγές, έχοντας μια δυναμική παρουσία σε χώρες των Βαλκανίων, της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής συμπεριλαμβανομένης και της Κύπρου ως περιοχή αποκλειστικής διάθεσής μας.





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 4 Πολιτική Ποιότητας της ΕΡΛΙΚΟΝ
- 5 Σειρές προϊόντων για όλες τις μεθόδους συγκόλλησης μετάλλων
- 6 FINCORD-M Ηλεκτρόδιο γενικής χρήσης
- 7 Ηλεκτρόδια κοινών χαλύβων
- 8 Ηλεκτρόδια για χάλυβες αυξημένων αντοχών
- 9 Ηλεκτρόδια για χάλυβες αντοχής σε ερπισμό
- 10 Ηλεκτρόδια για αναγωγώσεις
- 11 Ηλεκτρόδια για ανοξείδωτους και πυρίμαχους χάλυβες
- 12 Ηλεκτρόδια για χυτοσίδηρους Ηλεκτρόδιο κοπής & φρεζαρίσματος
- 13 Ηλεκτρόδια διπλής επένδυσης
- 14 CARBOFIL 1 Σύρμα συγκόλλησης MIG/MAG γενικής χρήσης
- 15 Άλλα σύρματα συγκόλλησης με τη μέθοδο MIG/MAG
- 16 Σύρματα TIG, SAW, Οξυγονοκόλλησης

## ΦΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ & ΣΥΡΜΑΤΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

### Ξηρή ανάμιξη



Ανάμιξη των υλικών που θα αποτελέσουν την επένδυση των ηλεκτροδίων, με βάση τις αναλογίες των συνταγών της OERLIKON.

### Υγρή ανάμιξη



Ανάμιξη του ξηρού μίγματος με συνδετικά υλικά και διαμόρφωση μπρικετών για την τροφοδοσία των πρεσών.

### Υποβιβασμός



Υποβιβασμός του σύρματος των ηλεκτροδίων στις διάφορες τελικές διαμέτρους.

### Ευθυγράμμιση και Κόψιμο



Ευθυγράμμιση του σύρματος και κόψιμο ακριβώς στα μήκη των ηλεκτροδίων.

### Επένδυση των ηλεκτροδίων



Στις πρέσες ο πυρήνας των ηλεκτροδίων καλύπτεται με την ανάλογη επένδυση και τα παραγόμενα ηλεκτρόδια υπόκεινται αμέσως σε αυστηρό ποιοτικό έλεγχο.

### Στέγνωμα-Ξήρανση



Τα ηλεκτρόδια οδηγούνται προς ξήρανση στο κατάλληλο περιβάλλον των φούρνων (στατικής ή συνεχούς ροής).

### Τελική συσκευασία



Τα ψημένα ηλεκτρόδια ελέγχονται συνεχώς δειγματοληπτικά και οδηγούνται στη γραμμή συσκευασίας με τις διάφορες μορφές αυτής.

### Υποβιβασμός, Καθαρισμός, Επιχάλκωση



Υποβιβασμός του σύρματος, επιφανειακός μηχανικός καθαρισμός και χημική αποξείδωση, λεπτή επιχάλκωση, στίλβωση και τύλιξη σε μεγάλα στροφέα.

### Τύλιγμα μπομπίνων



Περιτύλιξη του σύρματος, απλή ή ακριβείας, σε μπομπίνες (πλαστικές ή συρμάτινες).

### Τελική συσκευασία



Ακριβής ζύγιση καθαρού προϊόντος της κάθε μπομπίνας και τελική συσκευασία.



## ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ

Οι κύριοι άξονες της Πολιτικής Ποιότητας της ΕΡΛΙΚΟΝ

Η ΕΡΛΙΚΟΝ έχει στηρίξει την ανάπτυξη της σε τρεις κύριους άξονες:  
ποιότητα - ανανέωση - εξυπηρέτηση  
Για την εξασφάλιση αυτών από το 1994 έχει αποκτήσει και εφαρμόζει τις προδιαγραφές του συστήματος ISO 9001.

Πρωταρχικός στόχος της ΕΡΛΙΚΟΝ είναι η ικανοποίηση των πελατών της και για την επίτευξή του εφαρμόζει τα εξής:

**Α'. Η Διοίκηση της εταιρίας έχει αφοσιωθεί στη φιλοσοφία της συνεχούς προσπάθειας για:**

1. Την ποιοτική βελτίωση των προϊόντων, των μέσων και διαδικασιών παραγωγής
2. Την περαιτέρω ανανέωση του παραγωγικού εξοπλισμού.
3. Τη βελτίωση της επικοινωνίας, του ομαδικού πνεύματος και της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της εταιρίας, των προμηθευτών, και των πελατών της.

**Β'. Οι υπευθυνότητες κάθε στελέχους σε επίπεδο διοίκησης περιλαμβάνουν:**

Την προώθηση της πολιτικής για Ποιότητα και την εξασφάλιση ότι η πολιτική αυτή γίνεται κατανοητή, εφαρμόζεται και διατηρείται, έτσι ώστε η Ποιότητα να γίνει μια υπόθεση που αφορά όλους.

1. Τον ειδικό καταμερισμό των ευθυνών για την Ποιότητα.
2. Την αναγνώριση των αναγκών και απαιτήσεων του πελάτη.
3. Τον καθορισμό των στόχων που αφορούν την Ποιότητα, όπως τη λειτουργικότητα, ικανότητα και πιστότητα των προϊόντων.
4. Τον υπολογισμό και αξιολόγηση του κόστους σχετικά με την Ποιότητα.
5. Την αναθεώρηση και την αποτελεσματική εφαρμογή του Συστήματος Ποιότητας και των προγραμμάτων προς επίτευξη των στόχων και την πρόληψη των προβλημάτων.
6. Τη διατήρηση, τον έλεγχο και συνεχή βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής.
7. Τον καθορισμό των εκπαιδευτικών αναγκών και τον προγραμματισμό της συνεχούς επί της εργασίας εκπαίδευσης του προσωπικού.
8. Τη σοβαρή και σε βάθος ανάλυση όλων των παραπόνων με σκοπό την απόλυτη ικανοποίηση των πελατών.



## ΠΛΗΡΕΙΣ ΣΕΙΡΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ



### Συγκόλληση Τόξου με Επενδεδυμένα Ηλεκτρόδια (SMAW = Shielded Metal Arc Welding)

Είναι η πιο παλιά και κοινή μέθοδος στην οποία συντήκονται με την βοήθεια ηλεκτρικού τόξου το μέταλλο του προς συγκόλληση αντικείμενου και το επενδεδυμένο ηλεκτρόδιο.

Με την πάσα της επένδυσης του ηλεκτροδίου μπορούμε να προσδώσουμε στο παραγόμενο μέταλλο της συγκόλλησης διάφορα μεταλλικά στοιχεία που βελτιώνουν την σύνθεση του κράματος και την προσαρμόζουν καλύτερα στο μεταλλικό αντικείμενο που συγκολλούμε. Γι' αυτό η πιο σπουδαία εργασία σε μία συγκόλληση, είναι η επιλογή του πλέον κατάλληλου τύπου ηλεκτροδίου.

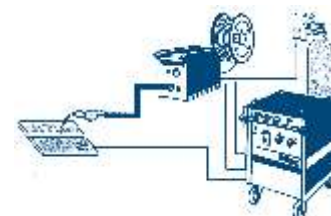
Η ΕΡΛΙΚΟΝ διαθέτει ηλεκτρόδια για κάθε είδους χάλυβα (ακόμα και για μη σιδηρούχα μέταλλα) καθιστώντας έτσι την επιλογή του κατάλληλου ηλεκτροδίου πολύ εύκολη και επιτυχή.



### Συγκόλληση τόξου με σύρμα προστατευμένο με αέριο (GMAW=Gas Metal Arc Welding) (MIG= Metal Inert Gas) (MAG=Metal Active Gas)

Η μέθοδος αυτή παρέχει μεγαλύτερη ταχύτητα συγκόλλησης και καθιστά τη συγκόλληση πιο οικονομική. Η βασική διαφορά από την προηγούμενη μέθοδο είναι η αντικατάσταση του επενδεδυμένου ηλεκτροδίου με γυμνό σύρμα και προστατευτικό αέριο. Το σύρμα φέρει το ρεύμα και δημιουργεί το τόξο, ενώ ταυτόχρονα τήκεται και αποτίθεται στο αντικείμενο. Και στη μέθοδο αυτή πρέπει να είναι διαθέσιμη μία μεγάλη σειρά τύπων σύρματος ανάλογα με το αντικείμενο που συγκολλούμε είτε αυτό είναι από σιδηρούχο είτε μη σιδηρούχο μέταλλο. Στα είδη αυτά περιλαμβάνονται και τα παραγεμισμένα σύρματα με πάστα (Flux Cored Wires), τα οποία παρουσιάζουν τελευταία σημαντική προτίμηση, διότι με τη σύνθεση της πάστας που περιέχουν μπορούν να ανταποκριθούν σε ευρύτερη γκάμα ειδικών χαλύβων.

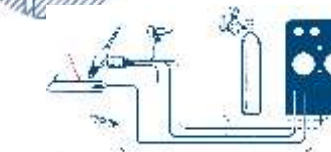
Η ΕΡΛΙΚΟΝ παράγει το σύρμα SG 2 που καλύπτει ευρύτατο φάσμα εφαρμογών, ενώ διαθέτει πολλούς άλλους τύπους συρμάτων.



### Συγκόλληση με τόξο βολφραμίου (GTAW=Gas Tungsten Arc Welding) (TIG=Tungsten Inert Gas)

Στην μέθοδο αυτή ο συγκολλητής κρατά και καθοδηγεί μία (γυμνή ή επενδεδυμένη) βέργα ηλεκτροδίου, ενώ με το άλλο χέρι χειρίζεται την τσιμπίδα που φέρει το προστατευτικό αέριο και δημιουργεί τόξο μέσω μιας μη αναλίσκουμης ακίδας βολφραμίου. Η μέθοδος αυτή προσφέρει ραφές εξαιρετικής ποιότητας και συγκόλληση ριζών με βαθειά διείσδυση σε σιδηρούχα ή μη σιδηρούχα μέταλλα, ακόμα και ανόμοια μεταξύ τους, ενώ το μειονέκτημά της είναι ότι απαιτεί πολύ καλά εκπαιδευμένο συγκολλητή και γενικά εκτελείται αργά.

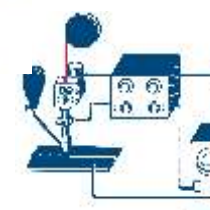
Η ΕΡΛΙΚΟΝ διαθέτει μεγάλη ποικιλία βεργών TIG.



### Συγκόλληση βυθιζόμενου τόξου (SAW=Submerged Arc Welding)

Πρόκειται για μέθοδο αυτόματης συγκόλλησης με χρήση σύρματος και συλλιπάζματος, όπου οι παράμετροι του ρεύματος και η τροφοδοσία του σύρματος ρυθμίζονται με ιδιαίτερους πίνακες ελέγχου. Αυτή η μέθοδος αναπτύχθηκε με σκοπό τη συγκόλληση μεγάλων τεμαχίων σε πλοία, τεθωρακισμένα οχήματα, δεξαμενές καυσίμων κ.λπ. Το μεγάλο πλεονέκτημά της είναι η επίτευξη μεγάλων ταχυτήτων συγκόλλησης σε πολλές κατηγορίες χαλύβων, σε θέσεις επίπεδες ή περιμετρικές σε αγωγούς μεγάλης διαμέτρου, σε κυλινδρικές δεξαμενές, κ.λπ.

Η ΕΡΛΙΚΟΝ με τη συνεργασία της OERLIKON Γερμανίας διαθέτει μία μεγάλη σειρά προϊόντων που καλύπτουν οποιαδήποτε ανάγκη εφαρμογής.



## FINCORD-M

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ



DIN 1913 : E 4321 R3  
DIN EN 499 : E 35 AR 12  
AWS/SFA 5.1 : E 6013  
Classification : Grade 2

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: ABS - LRS - HRS

ηλεκτρόδιο  
για όλους!

Το ηλεκτρόδιο FINCORD-M είναι σήμερα το πιο διαδεδομένο σε ολόκληρο τον κόσμο της συγκόλλησης και αυτό οφείλεται στα πολλά πλεονεκτήματα που διαθέτει χάρη στην ειδική σύνθεση της επένδυσής του, που είναι προϊόν μακροχρόνιας έρευνας και δοκιμών της OERLIKON Ελβετίας. Τη σύνθεση αυτή έχουν δικαίωμα να την χρησιμοποιούν μόνο οι αποκλειστικοί συνεργάτες της OERLIKON μεταξύ των οποίων και η ΕΡΛΙΚΟΝ που παράγει τα ηλεκτρόδια αυτά στην Ελλάδα.

Γνωρίστε τα πλεονεκτήματα που έκαναν το FINCORD-M πρώτο στην προτίμηση του κάθε συγκολλητή:

- Έχει επένδυση με βάση το οξειδίο του τιτανίου (ρουτίλιο) με αποτέλεσμα να τήκεται εύκολα χωρίς πιτσιλίσματα, είτε χρησιμοποιούμε μηχανές συνεχούς, είτε εναλλασόμενου ρεύματος και μάλιστα μηχανές παλιές με πεσμένη τάση.

- Στην επένδυση συμμετέχει κατάλληλα μεταξύ άλλων υλικών και η κутταρίνη με αποτέλεσμα το ηλεκτρόδιο να κολλάει σε όλες τις θέσεις (ακόμα και κατεβατό στις μικρές διαμέτρους).

- Χάρη στο συνδυασμό των υλικών της επένδυσής που είναι μεσαίου πάχους, το FINCORD-M είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για κολλήσεις λεπτών ελασμάτων.

- Η χρήση του ηλεκτροδίου είναι τόσο εύκολη που μπορούμε να το κρατούμε ακόμα και σε ελαφριά επαφή με το αντικείμενο που κολλάμε χωρίς κανένα κίνδυνο.

- Η έναυση του τόξου είναι πολύ εύκολη και γι' αυτό λέμε ότι έχει αυτόματη έναυση και επανέναυση.

- Η απομάκρυνση της κρούστας είναι εύκολη και η εμφάνιση της ραφής είναι εξαιρετική.

- Η δεισιδουτικότητα της τήξης είναι πολύ ικανοποιητική και η διαβροχή του κορδονιού δεν αφήνει πλαϊνές υποκοπές.

- Τα παραγόμενα καπναέρια είναι λίγα και τελείως ακίνδυνα για τον άνθρωπο σε σημείο που πολλοί να ονομάζουν το FINCORD-M "οικολογικό ηλεκτρόδιο".

- Είναι κατάλληλο για συγκόλληση όλων των κοινών χαλύβων μέχρι και St 52-3, όλων των λεβήτων μέχρι και 17 M4, όλων των σωλήνων μέχρι και TM - grades, των λεπτοκόκκων χαλύβων μέχρι και StE 365 και των χυτοχαλύβων μέχρι GS-52.

- Οι μηχανικές ιδιότητες του αποτιθέμενου μετάλλου για ηλεκτρόδιο ρουτιλίου είναι απόλυτα ικανοποιητικές (grade 2).

Όλα αυτά έχουν αποδειχθεί έμπρακτα στις καθημερινές εφαρμογές σε όλων των ειδών τις συναρμολογήσεις κοινών χαλύβων και έχουν καταστήσει το FINCORD-M το πιο δημοφιλές ηλεκτρόδιο στον κόσμο των συγκολλητών σε σημείο που να το αποκαλούν "το κίτρινο της ΕΡΛΙΚΟΝ" από το χρώμα του πακέτου μέσα στο οποίο διατίθεται στην αγορά.



ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΚΥΤΤΑΡΙΝΗΣ

### ZELCORD 6010



E 6010

ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΠΑΧΥ ΡΟΥΤΙΛΙΟΥ

### OVERCORD-S



E 6013

ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΓΙΑ ΚΑΤΕΒΑΤΟ

### REX



E 6013

ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΘΕΣΗ

### FERROCITO-R



E 7024

ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΡΟΥΤΙΛΙΟΥ

### NAVACITO



E 6013

ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ηλεκτρόδιο κутταρίνης για κυκλικές κολλήσεις σωληνώσεων με εφαρμογή της τεχνικής της κατακόρυφης συγκόλλησης
- Κατάλληλο για ρίζες με ρεύμα (DC -)
- Κατάλληλο για γεμίσματα με ρεύμα (DC +)
- Κόλλημα ριζών σε σωλήνες υψηλής αντοχής
- Δεν πρέπει να επαναξηρανθεί!

- Ρουτίλιο με παχεία επένδυση
- Εφαρμογή σε κοινούς χάλυβες
- Ιδιαίτερα σε λεπτά ελάσματα
- Αυτόματη έναυση και επανέναυση
- Εξαιρετικά εύκολος χειρισμός
- Κορδόνια άσπογα χωρίς υποκοπή
- Εύκολη απομάκρυνση κρούστας
- Αθόρυβο και σταθερό τόξο
- Κατάλληλο για συγκόλληση επαφής

- Μέση επένδυση ρουτιλίου-κутταρίνης
- Γενική χρήση ιδιαίτερα στο κατεβατό
- Χαμηλή θερμοκρασία συγκόλλησης (λεπτά ελάσματα)
- Όλες οι θέσεις συγκόλλησης
- Ιδανικό για τσιμπίματα
- Γεφυρώνει εύκολα τα διάκενα
- Κορδόνια απαλά χωρίς υποκοπή
- Η κρούστα απομακρύνεται σχεδόν από μόνη της

- Ηλεκτρόδιο με παχεία επένδυση ρουτιλίου και σκόνη σιδήρου
- Υψηλή απόδοση 160 %
- Ιδιαίτερα κατάλληλο για κορδόνια μεγάλου μήκους
- Εύκολη έναυση και επανέναυση
- Γεμίσματα και επικαλύψεις πολλαπλών ραφών
- Λίγο πιτσιλισμα και εύκολη απομάκρυνση της κρούστας

- Ηλεκτρόδιο ρουτιλίου γενικής χρήσης για κατασκευές με χάλυβες αυξημένης αντοχής
- Το πιο ισχυρό ηλεκτρόδιο ρουτιλίου (βαθμός 3)
- Συγκολλήσεις υψηλών ραδιογραφικών προδιαγραφών
- Πολύ επιδεκτικό σε μεταβολές του ρεύματος
- Ιδιαίτερα κατάλληλο στις ναυπηγοεπισκευές
- Εφαρμογή σε σκουριασμένες και ανώμαλα κομμένες λαμαρίνες, σε δύσκολες θέσεις σωληνώσεων κ.λπ.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Σε σωληνώσεις, δεξαμενές και γενικά σε κατασκευές όπου χρειάζονται συγκολλήσεις κατακόρυφες προς τα κάτω (κατεβατό). Ενδείκνυται για γαλβανισμένα ελάσματα και για μεγάλη δεισιδουση.

Σε λέβητες καροσερί και λαμαρινοκατασκευές λεπτών ελασμάτων και γενικά σε κατασκευές που απαιτούν μεγάλη απόδοση στο μήκος ραφής και ταχύτητα εναπόθεσης χωρίς πιτσιλίσματα.

Σε σωληνώσεις, δεξαμενές, λέβητες, κοντέινερς και γενικά σε κατασκευές λεπτών ελασμάτων όπου μας χρειάζονται όλες οι θέσεις συγκόλλησης ακόμα και κατεβατό. Ιδανικό για δυσμενείς συνθήκες εργασίας με "πεσμένες" μηχανές συγκόλλησης και "βρώμικα" ελάσματα με κακή προσαρμογή.

Σε βαριές μεταλλικές κατασκευές, μεγάλες φλάντζες σωλήνων, σιδηροδοκούς, γερανογέφυρες, μεγάλους λέβητες και δεξαμενές και γενικά όπου χρειαζόμαστε μεγάλη απόδοση αποτιθέμενου μετάλλου σε οριζόντια ή επίπεδη θέση

Σε ναυπηγοεπισκευαστικές εργασίες με σκουριασμένα ελάσματα, σε κατασκευές και επισκευές λεβήτων, δεξαμενών, δικτύων σωληνώσεων κ.λπ. και γενικά όπου τα ελάσματα είναι παλιά και χρειαζόμαστε ηλεκτρόδια υψηλής αντοχής με ραδιογραφικό έλεγχο.

Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχει η δυνατότητα παραγωγής ηλεκτροδίων ειδικών προδιαγραφών κατά παραγγελία.

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΙΑ ΧΑΛΥΒΕΣ ΑΥΞΗΜΕΝΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ

### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Σε σοβαρές κατασκευές με ραδιογραφικούς ελέγχους σε ανθρακούχους χάλυβες με άνθρακα μέχρι 0,4 %. Σε συναρμολογήσεις σωληνώσεων, πλοίων, γεφυρών, ικριωμάτων, οχημάτων, προκατασκευασμένων κτιρίων από χάλυβα, λεβήτων υψηλής πίεσης, δεξαμενών καυσίμων κ.λπ. Επίσης για υπόστρωμα σε αναγωγώσεις σκληρών χαλύβων.

Οι ίδιες εφαρμογές με το SUPERCITO με ιδιαίτερη ευκολία στη συγκόλληση ρίζας και στη γεφύρωση διακένων.

Οι ίδιες εφαρμογές με το SUPERCITO και επιπλέον σε χάλυβες μεγάλης αντοχής σε κρούση, στις χαμηλές θερμοκρασίες. Εγκεκριμένο για εφαρμογές σε θαλάσσιες εξέδρες πετρελαίου.

Συνδέσεις μεγάλων τεμαχίων σε σοβαρές κατασκευές που υπόκεινται σε κρουστικές καταπονήσεις π.χ. σιδηροτροχιές. Επίσης σαν υπόστρωμα σε αναγωγώσεις χαλύβων υψηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα.

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Βασική επένδυση με σκόνη σιδήρου
- Για χάλυβες μέχρι και 0,4 % σε άνθρακα
- Συνδέσεις αντοχής χωρίς ρηγματώσεις
- Απόδοση περίπου 120 %
- εύκολος χειρισμός και σε δύσκολες θέσεις
- Αντοχή σε κρούση ακόμα και στους -60°C
- Υπόστρωμα σε ανθρακούχους χάλυβες
- εύκολη απομάκρυνση κρούστας

- Ήσυχο και αξιόπιστο βασικό ηλεκτρόδιο
- Συνδέσεις μεγάλης αντοχής χωρίς ρηγματώσεις
- Ιδανικό για ρίζες και δύσκολες θέσεις
- Καλή γεφύρωση διακένων
- Απόδοση περίπου 115 %
- Κορδόνια ομαλά και καθαρά χωρίς υποκοπή
- Σταθερό και συγκεντρωμένο τόξο
- Κατάλληλο για υπόστρωμα σε ανθρακούχους χάλυβες

- Βασικό ηλεκτρόδιο χαμηλού υδρογόνου
- Για λεπτόκοκκους και ειδικούς κατασκευαστικούς χάλυβες
- Υψηλές μηχανικές ιδιότητες και αντοχή σε ρηγματώσεις
- Κατάλληλο και για ανθρακούχους χάλυβες
- Αναγνωρισμένο για συνδέσεις σιδηροτροχιών και εξέδρων πετρελαίου
- Πολύ καλή γεφύρωση διακένων
- Σταθερό και συγκεντρωμένο τόξο
- Λίγο πιτσίλισμα, εύκολη απομάκρυνση κρούστας και καλή εμφάνιση

- Βασικό ηλεκτρόδιο με χαμηλό εφελκυσμό και εξαιρετική αντοχή σε κρούση
- Κατάλληλο για ρίζες σε σοβαρές κατασκευές και συνδέσεις μεγάλων τεμαχίων
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν υπόστρωμα σε αναγωγώσεις ανθρακούχων χαλύβων



### ΑΞΙΟΠΙΣΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ SUPERCITO



E 7018

### ΕΥΧΡΗΣΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ FINCITO



E 7018

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΥΨΗΛΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ TENACITO



E 7018-1

### ΑΝΤΙΚΡΟΥΣΤΙΚΟ ΒΑΣΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ UNIVERS



E 7016

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΙΑ ΧΑΛΥΒΕΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΡΠΥΣΜΟ

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Βασικό ηλεκτρόδιο για λεπτόκοκκους χάλυβες υψηλής αντοχής
- Άνετη χρήση σε όλες τις θέσεις
- εύκολη απομάκρυνση κρούστας
- Συνδέσεις μεγάλης αντοχής χωρίς ρηγματώσεις
- Ελεγμένο για εφαρμογές σε εξέδρες πετρελαίου
- Ραφές με ποιότητα ακτίνων-X

- Βασικό ηλεκτρόδιο για κολλήσεις με αντοχή σε ερπυσμό σε Mo-χάλυβες λεβήτων και σωλήνων
- Για θερμοκρασίες λειτουργίας μέχρι +525°C
- Ραφές με ποιότητα ακτίνων-X
- Θερμοκρασία προθέρμανσης, επιστρώσεων και κατεργασίας μετά την συγκόλληση ανάλογα με το μέταλλο του αντικειμένου

- Βασικό ηλεκτρόδιο για κολλήσεις με αντοχή σε ερπυσμό σε CrMo-χάλυβες λεβήτων και σωλήνων
- Για θερμοκρασίες λειτουργίας μέχρι +570°C
- Ραφές με ποιότητα ακτίνων-X
- Θερμοκρασίες προθέρμανσης, επιστρώσεων και κατεργασίας μετά την συγκόλληση ανάλογα με το μέταλλο του αντικειμένου

### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το αποτιθέμενο μέταλλο είναι υψηλής καθαρότητας και πολύ χαμηλού υδρογόνου ( κάτω των 5 ml / 100 g ). Εφαρμογές σε λεπτόκοκκους χάλυβες με ραδιογραφικό έλεγχο. Ιδιαίτερα εγκεκριμένο για εξέδρες πετρελαίου και για μπετοσίδηρο S 500 s.

Σε κατασκευές λεβήτων, δοχείων πίεσης, και σωληνώσεων, για θερμοκρασίες μέχρι 525°C, χωρίς να εμφανίζεται το φαινόμενο του ερπυσμού.

Αντίστοιχες εφαρμογές με το MOLYCORD Kb, αλλά σε χρωμομολυβδαινιούχους χάλυβες και για θερμοκρασίες μέχρι 570°C .



### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ TENACITO-65



E 9018-G

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΡΠΥΣΜΟ MOLYCORD Kb



E 7018-A1

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΡΠΥΣΜΟ CROMOCORD Kb



E 8018-B2

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ

### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Σε σκληρές αναγομώσεις με αντοχή στις τριβές όπως π.χ. σε καλούπια χυτόπρεσσας, σε ράουλα κύλισης, σε σπαστήρες σύνθλιψης κ.λπ.

Μαγνανιούχο ηλεκτρόδιο κατάλληλο για αναγομώσεις και επισκευές ωστενιτικών χαλύβων όπως π.χ. σε κώνους και πλάκες σιγόνων εκσκαφών, σφυριά κονιοποίησης, κρουστικούς βραχιόνες, σπαστήρες αμμοχάλικου, πτερύγια και μπράτσα αναμικτήρων, κ.λπ.

Οι ίδιες εφαρμογές με το CITORAIL, σε αναγομώσεις με ολίγο μεγαλύτερη σκληρότητα και αντοχή σε εφελκυσμό και σε ενδεχόμενη απότομη ψύξη μετά την εργασία.

Σε σκληρές αναγομώσεις με ιδιαίτερη αντοχή στις τριβές με ελαφριά κρούση, όπως π.χ. σε φθειρόμενα μέρη εκσκαφών, χείλη και δόντια κάδων, γεωτρύπανα, πλάνες γαιανθράκων, μεταφορικούς κοχλίες, πολυγωνικές ακμές, σιαγόνες σπαστήρων, κ.λπ.

Σε αναγομώσεις και επισκευές μέσης σκληρότητας ανθεκτικές σε κρούσεις και δονήσεις όπως π.χ. σε σιδηροτροχιές, οδοντωτούς τροχούς, τροχαλίες, φλάντζες, ράουλα γερανών και ερπυστριών, κρίκους αλυσίδων, ράουλα και συνδέσμους τρακτέρ, κ.λπ.

Σε αναγομώσεις μεγάλης σκληρότητας για φθορές τριβής και όχι κρούσης, όπως σε μηχανήματα ορυχείων, σε κοχλίες μεταφοράς μεταλλευμάτων, πτερύγια αναμικτήρων, αντλίες τσιμέντου, πηλού, αναδευτήρες, μύλοι αλέσεως, ακμές κάδων εκσκαφών, πλάνες γαιανθράκων, φυγοκεντρικά πτύα, πετροχημικά εργαλεία, κ.λπ.

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Εύχρηστο ηλεκτρόδιο για αναγομώσεις
- Μεγάλη αντοχή σε τριβές και κρούσεις
- Χωρίς ρωγμές, πόρους και αποκολλήσεις
- Κατεργασία μόνο με τρόχιμα
- Σε ευπαθή μέταλλα, υποστρώματα με UNIVERS ή CITOCHROMAX-N
- Πρώτο πάσο σκληρότητα 550 HB
- Δεύτερο πάσο 590-680 HB (57-62 HRC)

- Βασικό ηλεκτρόδιο κεκραμένο με μαγγάνιο
- Κατάλληλο για αναγομώσεις και επισκευές ωστενιτικών μαγνανιούχων χαλύβων
- Αύξηση σκληρότητας με το δούλεμα ή με σφυρηλάτηση
- Επιστρώσεις ανθεκτικές σε τριβές και ισχυρές κρούσεις
- Συνιστάται υπόστρωμα με CITOCHROMAX-N

- Ηλεκτρόδιο ρουτιλίου για αναγομώσεις μηχανικά επεξεργασμένες
- Σταθερό τόξο, λείες ραφές, εύκολη απομάκρυνση της κρούστας
- Υψηλή αντοχή σε εφελκυσμό και καλή επιμήκυνση εξασφαλίζουν αντοχή σε απότομη ψύξη μετά την εργασία

- Παχύ ηλεκτρόδιο για αναγομώσεις με βασική επένδυση
- Κολλήσεις χωρίς ρωγμές και πόρους
- Κατεργασία μόνο με τρόχιμα
- Υπόστρωμα με UNIVERS ή CITOCHROMAX-N μόνο σε ευαίσθητα μέταλλα σε ρηγμάτωση
- Μεγάλος αριθμός στρώσεων χωρίς ρηγμάτωση και αποκολλήσεις ακόμα και χωρίς ενδιάμεσα υποστρώματα

- Παχύ βασικό ηλεκτρόδιο για μεσαίες σκληρότητας αναγομώσεις σε τριβές κύλισης (σιδηροτροχιές)
- Ιδιαίτερα κατάλληλο για φθορές από κρούσεις και δυνατά χτυπήματα
- Επεξεργάσιμο με εργαλεία απόξεσης
- Συγκόλληση σε όλες τις θέσεις
- Ραφές χωρίς ρωγμές και πόρους

- Παχύ ηλεκτρόδιο για αναγομώσεις μεγάλης σκληρότητας ανθεκτικές σε αποξέσεις τριβής
- Απόδοση περίπου 190 %
- Κατεργάσιμο μόνο με τροχό
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου επικρατούν οι φθορές από χτυπήματα



### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΡΟΥΤΙΛΙΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ

## CITODUR 600A



E 6-UM-60

### ΣΚΛΗΡΟ ΜΑΓΓΑΝΙΟΥΧΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ

## CITOMANGAN



E 7-UM-250K

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΕΣΗΣ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ

## CITODUR 350



E 1-UM-350

### ΒΑΣΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΙΑ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ

## CITODUR 600B



E 6-UM-60

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΙΑ ΤΡΙΒΕΣ ΚΥΛΙΣΗΣ

## CITORAIL



E 1-UM-300

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΩΝ ΥΨΗΛΟΥ CR

## CITODUR 38



E 10-UM-60R



### ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ 19/9

## BELINOX



E 308L-16

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΑΝΟΜΟΙΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ

## INOX 29/9



E 312-16

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΙΑ ΔΥΣΚΟΛΟΥΣ ΧΑΛΥΒΕΣ

## CITOCHROMAX-N



E 307-15

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΙΑ ΑΝΟΜΟΙΟΥΣ ΧΑΛΥΒΕΣ

## INOX 25/14



E 309L-16

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΓΙΑ ΠΥΡΙΜΑΧΟΥΣ ΧΑΛΥΒΕΣ

## INOX 25/20



E 310-16

### ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ 19/12/3

## BELINOX 316



E 316L-16

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ηλεκτρόδιο ρουτιλίου υψηλά κεκραμένο με χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα
- Για θερμοκρασίες λειτουργίας μέχρι +350°C
- Απόθεμα μη αποφλοιούμενο μέχρι +800°C
- Εύκολη έναυση και επανέναυση ακόμα και με μικρές μηχανές AC
- Ομαλή συγκόλληση, καλή εμφάνιση ραφής με λεπτό κυματισμό

- Ανοξειδωτο ηλεκτρόδιο ρουτιλίου με περιεκτικότητα σε φερρίτη 25-30 %
- Το απόθεμα δεν αποφλοιούται μέχρι +1100°C
- Μεγάλη αντίσταση σε ρηγματώσεις με εφαρμογές σαν υπόστρωμα σε ευαίσθητα μέταλλα
- Εύκολη έναυση και επανέναυση ακόμα και με μικρές μηχανές
- Εύκολη απομάκρυνση κρούστας

- Βασικό κραματούχο ηλεκτρόδιο
- Κατάλληλο για κολλήσεις ανοξειδωτων χαλύβων υψηλών θερμοκρασιών και χάλυβες που συγκολλούνται δύσκολα
- Δεν αποφλοιούται μέχρι τους +850°C
- Για θερμοκρασία λειτουργίας μέχρι +300°C
- Υψηλή αντοχή σε ρηγματώσεις

- Ανοξειδωτο ηλεκτρόδιο ρουτιλίου ωστενιφερριτικού τύπου περιεκτικότητας σε φερρίτη περίπου 15 % κατάλληλο για συνδέσεις ανόμοιων χαλύβων
- Επίσης σαν υπόστρωμα σε χάλυβες θωρακίσεως του τύπου 18/8 CrNi
- Εύχρηστο ηλεκτρόδιο κατάλληλο για όλες τις θέσεις

- Ανοξειδωτο ηλεκτρόδιο ρουτιλίου ωστενιτικού τύπου
- Κατάλληλο για πυρίμαχους χάλυβες χρωμιούχους και χρωμονικελιούχους καθώς και για χυτοχάλυβες
- Δεν αποφλοιούται μέχρι +1200°C
- Εύχρηστο ηλεκτρόδιο με απαλό τόξο και ελάχιστο πιτσίσμα
- Εύκολη απομάκρυνση κρούστας

- Ηλεκτρόδιο ρουτιλίου υψηλά κεκραμένο με χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα
- Για θερμοκρασίες λειτουργίας μέχρι +400°C
- Εύκολη έναυση και επανέναυση, ακόμα και με μικρές μηχανές AC
- Καλή εμφάνιση ραφής με λεπτό κυματισμό

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΙΑ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΥΣ & ΠΥΡΙΜΑΧΟΥΣ ΧΑΛΥΒΕΣ

### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές σε όλους τους ωστενιτικούς χάλυβες του τύπου 18Cr / 8 Ni, με πολύ χαμηλή περιεκτικότητα άνθρακα, με σταθεροποιημένους ή μη με τιτάνιο και νιόβιο, καθώς και σε ανοξειδωτους ή πυρίμαχους χρωμοχάλυβες ή χυτοχάλυβες.

Εφαρμογή σε δύσκολα συγκολλούμενους χάλυβες, π.χ. συγκόλληση κοινών χαλύβων με χάλυβες υψηλής αντοχής, ανθρακούχους χάλυβες, εργαλειοχάλυβες, χάλυβες ελατηρίων, θερμικά κατεργασμένους χάλυβες, χάλυβες σιδηροτροχιών, μαγνανιούχους χάλυβες, γαλβανισμένες πλάκες κ.λπ.

Εφαρμογή στην συγκόλληση ανόμοιων χαλύβων και επικάλυψη σε φερριτικούς χάλυβες κεκραμένους με μαγγάνιο. Λόγω της μεγάλης ελαστικότητας του αποτιθέμενου μετάλλου χρησιμεύει σαν υπόστρωμα σε επικαλύψεις και σε σκληρές αναγομώσεις.

Εφαρμογή σε συνδέσεις κοινών χαλύβων με υψηλά κεκραμένους χάλυβες. Επίσης για υπόστρωμα σε χάλυβες θωρακίσεως του τύπου 18Cr / 8 Ni και για αναγομώσεις μη κεκραμένων χαλύβων. Κατάλληλο για υπόστρωμα σε ελάσματα μεγάλου πάχους και ολοκλήρωση της κόλλησης με BELINOX ή BELINOX 316.

Εφαρμογή σε συνδέσεις και γεμίματα πυρίμαχων χαλύβων χρωμιούχων ή χρωμονικελιούχων καθώς και χυτοχάλυβων. Το αποτιθέμενο μέταλλο δεν είναι αντιδιαβρωτικό σε θειούχα καυσαέρια.

Εφαρμογή σε σταθεροποιημένους ή μη χρωμονικελιούχους χάλυβες ανθεκτικούς στην ατμοσφαιρική διάβρωση του τύπου 18 Cr / 8 Ni / 2 Mo. Είναι επίσης κατάλληλο στην συγκόλληση ανοξειδωτων χαλύβων με κοινούς χάλυβες.

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΙΑ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΥΣ



### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Κατάλληλο για την αποκατάσταση σπασμένων ή φθαρμένων τεμαχίων από χυτοσίδηρο, για την επισκευή τεμαχίων που έχουν κενά ή ελαττώματα από την χύτευση. Επίσης σε συνδέσεις ανόμοιων χυτοσιδήρων.

Κατάλληλο για συνδέσεις, αναγομώσεις και επικαλύψεις σπασμένων ή φθαρμένων μερών φαιού και μαλακού χυτοσιδήρου. Επίσης σε συνδέσεις φαιού χυτοσιδήρου με τεμάχια από χάλυβα, χαλκό ή νικέλιο.

Κατάλληλο για συγκολλήσεις κονδυλωδών χυτοσιδήρων. Επίσης για συνδέσεις φαιού και μαλακού χυτοσιδήρου με κοινό χάλυβα και με τεμάχια από χαλκό ή νικέλιο.

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΚΟΠΗΣ & ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑΤΟΣ

Κατάλληλο για κοπή και διάτρηση χαλύβων, φαιών χυτοσιδήρων, ανοξείδωτων και μαγγανιούχων χαλύβων, καθώς και για χαλκό και τα κράματά του. Πολύ χρήσιμο για επισκευές συγκολλήσεων και σε εργασίες διαλύσεων.

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ηλεκτρόδιο κατάλληλο για γεμίσματα και επισκευή ελαττωμάτων χύτευσης σε ελατούς και κονδυλώδεις χυτοσιδήρους
- Συγκόλληση χωρίς ή με χαμηλή προθέρμανση μέχρι +300°C
- Σταθερό τόξο με εύκολη έναυση και επανέναυση
- Μικρές ομαλές ραφές χωρίς ρωγμές και πόρους
- Το αποτιθέμενο μέταλλο είναι επεξεργάσιμο

- Ηλεκτρόδιο νικελίου με ειδική βασική επένδυση
- Κατάλληλο για επισκευές φαιού χυτοσιδήρου και για συνδέσεις τεμαχίων χάλυβος, χαλκού ή νικελίου με μαλακούς χυτοσιδήρους
- Συγκολλήσεις χωρίς ή με χαμηλή προθέρμανση μέχρι +300°C
- Σταθερό τόξο με καλή έναυση και επανέναυση
- Μείωση τάσεων συγκόλλησης με ελαφρά σφυρηλάτηση πριν κρυώσει το αντικείμενο
- Απόθεμα μηχανικά κατεργάσιμο

- Ηλεκτρόδιο σιδηρονικελίου με ειδική βασική επένδυση
- Κατάλληλο για συγκολλήσεις κονδυλωδών χυτοσιδήρων και για συνδέσεις τεμαχίων χάλυβος, χαλκού ή νικελίου με χυτοσιδήρους
- Συγκολλήσεις χωρίς ή με χαμηλή προθέρμανση μέχρι +300°C
- Σταθερό τόξο με καλή έναυση και επανέναυση
- Μείωση τάσεων με σφυρηλάτηση
- Απόθεμα μηχανικά κατεργάσιμο

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΩΝ ΝΙ/CU CITOFONTE MONEL



E NiCu-B

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΚΑΘΑΡΟΥ ΝΙΚΕΛΙΟΥ SUPERFONTE Ni



E Ni-C1

### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΝΙΚΕΛΙΟΥ-ΣΙΔΗΡΟΥ SUPERFONTE Ni Fe



E NiFe-C1

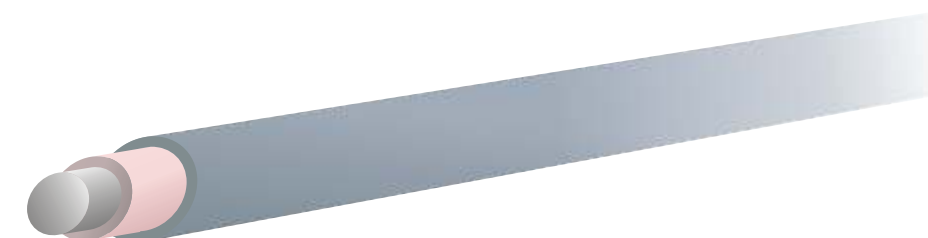


### ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ CITOCUT



- Ηλεκτρόδιο με ειδική επένδυση
- Κοπή και διάτρηση όλων των χαλύβων
- Ιδιαίτερα για μαγγανιούχους και ανοξείδωτους χάλυβες
- Επίσης για φαιό χυτοσίδηρο, χαλκό και τα κράματά αυτού
- Πολύ χρήσιμο για επισκευές και διαλύσεις

## ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΔΙΠΛΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ



- χαλύβδινος πυρήνας
- εσωτερική επένδυση (διεισδυτικό υλικό)
- εξωτερική επένδυση (σταθεροποιητικό υλικό)

Τα ηλεκτρόδια διπλής επένδυσης αποτελούν παγκόσμια καινοτομία της OERLIKON.

Οι βέργες των ηλεκτροδίων αυτών είναι επενδεδυμένες με **δύο ομοκεντρικές στρώσεις πάστας**, αντί της συνήθους μίας. Παράγονται μόνο στις ειδικές πρέσες της OERLIKON που είναι οι μοναδικές στον κόσμο με δυνατότητα ομοκεντρικής γραμμικής επένδυσης ηλεκτροδίων.

Τα ηλεκτρόδια διπλής επένδυσης OERLIKON προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα στη συγκόλληση έναντι των απλών ηλεκτροδίων με μονή επένδυση, όπως:

- σταθερότητα τόξου
- ευρύτερη ρύθμιση του ρεύματος
- αποφυγή "κολλήματος" στο αντικείμενο
- εξαιρετική διάστρωση των άκρων
- μικρές "σταγόνες" λυωμένου μετάλλου με ελάχιστο πιτσίλισμα
- εύκολη απομάκρυνση κρούστας
- γεφύρωση μεγάλων διακένων
- ρίζα ακόμα και στο ανεβατό
- εύκολη χρήση βασικών ηλεκτροδίων με μηχανές A.C.
- δεν επηρεάζονται από τα ρεύματα αέρος στο ύπαιθρο

Τα ηλεκτρόδια διπλής επένδυσης OERLIKON τελικά κοστίζουν φθηνότερα, αφού η εργασία της συγκόλλησης γίνεται πιο εύκολα και χωρίς ανάγκη επιδιορθώσεων χάρη στα μοναδικά τους πλεονεκτήματα.



## CARBOFIL 1 MIG-MAG

το σύρμα με  
τις περισσότερες  
εφαρμογές

## ΣΥΡΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

DIN 8559 : SG2  
En440 : G3Si 1  
AWS : ER 70S-6

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Παράγεται στις διαμέτρους 0,8 mm έως 1,6 mm και επιχαλκώνεται για προστασία και αγωγιμότητα.
- Τυλίγεται σε πλαστικές και συρμάτινες μπομπίνες (τύλιγμα απλό ή ακριβείας) οι οποίες προστατεύονται με νάυλον και αφυγραντική κάψουλα
- Κατά τη συγκόλληση γίνεται χρήση αερίου CO<sub>2</sub> ή άλλου μίγματος από αδρανή αέρια.

### ΧΡΗΣΕΙΣ

- Το CARBOFIL 1 είναι σύρμα γενικής χρήσης.
- Υποκαθιστά σχεδόν όλα τα κοινά ηλεκτρόδια.
- Χρησιμοποιείται σε όλες τις θέσεις συγκόλλησης.



## ΆΛΛΑ ΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ MIG / MAG

### ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΤΥΠΟΙ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΧΡΗΣΕΙΣ

#### CARBOFIL 1a

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: DIN : SG3  
EN : G4Si1  
AWS : ER 70S 6

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται όπως το CARBOFIL 1 σε περιπτώσεις πλέον ενισχυμένων κατασκευών.

#### CARBOFIL Mo

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: DIN : SGMo  
EN : G Mo  
AWS : ER 80 S-G

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται όπως το CARBOFIL 1a σε περιπτώσεις λεβήτων και σωληνώσεων με αντοχή στον ερπυσμό για θερμοκρασίες έως 530°C.

#### CARBOFIL CrMo 1

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: DIN : SG CrMo 1  
EN : G CrMo 1 Si  
AWS : ER 80 S-G

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται όπως το CARBOFIL Mo, σε περιπτώσεις λεβήτων και σωληνώσεων με κραματούχα ελάσματα Cr Mo, για θερμοκρασίες έως 570°C.

#### CARBOFIL CrMo 2

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: DIN : SG CrMo 2  
EN : G CrMo 2 Si  
AWS : ER 90 S-G

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται όπως το CARBOFIL Cr Mo 1 σε περιπτώσεις λεβήτων και σωληνώσεων για θερμοκρασίες ερπυσμού μέχρι 600°C.

#### CARBOFIL 2,5 Ni

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: EN : G2 Ni2  
AWS : ER 80 S-Ni2

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται σε λεπτόκοκκους χάλυβες και κρυογενικούς χάλυβες για αντοχές εφελκυσμού μέχρι 700 N/mm<sup>2</sup> και κρούσης, μέχρι -60°C.

#### CARBOFIL Ni Mo 1

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: EN : G Mn 3 Ni 1Mo  
AWS : ER 90 S-G

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται σε λεπτόκοκκους χάλυβες υψηλής αντοχής και ελάχιστο όριο διαρροής μέχρι 620 N/mm<sup>2</sup>.

#### CARBOFIL Ni Mo Cr

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ: EN : G Mn 3 Ni 1 Cr Mo  
AWS : ER 100 S-G

ΧΡΗΣΕΙΣ: Χρησιμοποιείται σε λεπτόκοκκους χάλυβες υψηλής αντοχής και ελάχιστο όριο διαρροής μέχρι 690 N/mm<sup>2</sup>.

Πέραν των ανωτέρω, είναι διαθέσιμα ειδικά συμπαγή σύρματα για ωστενιτικούς και πυρίμαχους χάλυβες νικελιούχους χάλυβες αλουμίνιο και κράματα αυτού για αναγομώσεις καθώς και σωληνωτά σύρματα (παραγεμισμένα) για όλες τις κατηγορίες χαλύβων με χρήση προστατευτικού αερίου, ή χωρίς (open arc).



### ΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ TIG

Διατίθενται **βέργες συρμάτων TIG**, κατάλληλες για συγκόλληση:  
Μη κραματούχων ή ελαφρά κεκραμένων χαλύβων.  
Ανοξειδωτων και πυρίμαχων υψηλά κεκραμένων χαλύβων.  
Νικελιούχων πυρίμαχων και κρυσταλλικών χαλύβων.  
Ελασμάτων αλουμινίου και κραμάτων αυτού.  
Επίσης είναι κατάλληλες για αναγομώσεις χαλύβων ανθεκτικές σε κρούσεις και τριβές.



### ΣΥΡΜΑΤΑ & ΣΚΟΝΕΣ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ SAW

Διατίθενται **σύρματα & σκόνες** για συγκόλληση με τη μέθοδο του βυθιζόμενου τόξου (SAW) σε μία μεγάλη ποικιλία και των δύο, για να είναι δυνατή η αντιμετώπιση οποιασδήποτε εφαρμογής με επιλογή κατάλληλου συνδυασμού σύρματος / σκόνης.



### ΣΥΡΜΑΤΑ ΟΞΥΓΟΝΟΚΟΛΗΣΗΣ

Για τη συγκόλληση με φλόγα οξυγόνου ασετιλίνης, διατίθενται:

#### Σιδηροκολλήσεις.

Επιχαλκωμένες, συμπαγείς ράβδοι σε διαμέτρους  $\varnothing$  2,0 mm έως  $\varnothing$  5,0 mm και κατά DIN 8554 : GI και GII, για συγκόλληση αμαξωμάτων αυτοκινήτων, σωλήνων αερίου, για υδραυλικές εγκαταστάσεις, επισκευές διαρροών και ρηγμάτων κ.λ.π.

#### Ορειχαλκοκολλήσεις.

Γυμνές συμπαγείς ράβδοι σε διαμέτρους  $\varnothing$  2,0 mm έως  $\varnothing$  4,0 mm και κατά DIN 8513 : L-CU Zn 40 για τη συγκόλληση τριχοειδών συνδέσεων, μπρούτζινων εξαρτημάτων και την επικάλυψη χαλύβων, ελατών χυτοσιδήρων και αντικειμένων από χαλκό και κράματα αυτού με θερμοκρασία τήξεως πάνω από 950°C. Επίσης σε κλειδαριές και αμαξώματα αυτοκινήτων.