

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- **Τεχνικά βιβλία & Εγχειρίδια**
 - **Τεχνικά άρθρα**
 - **Πρότυπα**
 - **Τεχνικά Περιοδικά**
 - **Διευθύνσεις Internet**
- **Προσπέκτους εταιρειών**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ & ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

- 1.1. Α. Καρμίρη, *Τεχνολογία Συγκολλήσεων*, Έκδοση Ιδρύματος Ευγενίδη
- 1.2. Δ. Δελαπόρτας, Θ. Μανίκας, Ε. Τσούμας, *Τεχνολογία Μηχανολογικών κατασκευών*, Εκδόσεις Παιδαγωγικού Ινστιτούτου
- 1.3. Κ. Κονοφάγου, *Μεταλλογνωσία*
- 1.4. MUREX, *Τεχνικό Εγχειρίδιο συγκολλήσεων*
- 1.5. Π. Παπαδοπούλου, *Συγκολλήσεις II*, έκδοση ΙΒΕΠΕ
- 1.6. Π. Πετροπούλου, *Μηχανουργική τεχνολογία (εργαστήριο I)*, Έκδοση Ιδρύματος Ευγενίδη
- 1.7. ΤΕΜΚΑ Ε.Π.Ε.- Γ. Παπαθανασίου, *Η τεχνική της συγκολλήσεως*
- 1.8. Dieter Brehme, *Εργαστήριο συγκολλήσεων*, εκδόσεις ΙΩΝ
- 1.9. Jay Storer, *Welding Manual*
- 1.10. Mike Gellerman, *Welding Fundamentals*
- 1.11. Olof Dellby, *Metal Repair and Maintenance*, έκδοση ESAB A.B.
- 1.12. Peter Simpson, *Car Mechanics on Welding*
- 1.13. The-land-Rover, *Chapter 5: Welding and Cutting Equipment, Chapter 10: Arc Welding and cutting processes* (διεύθυνση Internet: www.the-land-rover.com/Weldshop)
- 1.14. *Welding and Cutting manual*, έκδοση UNIWEL
- 1.15. P.T. Houldcroft, *Welding Processes, Engineering Design Guides 06*

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ

- 2.1. Lincoln Electric, *Πλήρης σειρά τεχνικών άρθρων επί των συγκολλήσεων που διατίθενται στο Internet* (<http://www.lincolnelectric.com/knowledge>). Αναλυτικά, ο πίνακας των άρθρων αναφέρεται στο παράρτημα «Α»
- 2.2. Intergrated Publishing (tpub), *Σειρά τεχνικών άρθρων επί των συγκολλήσεων που διατίθενται στο Internet* (<http://www.tpub.com/air>). Αναλυτικά, ο πίνακας των άρθρων αναφέρεται στο παράρτημα «Α»
- 2.3. *Συνεργιακά παλμορεύματα στην ηλεκτροσυγκόλληση MIG/MAG*, Περιοδικό Τεχνολογία και Συγκόλληση. Το άρθρο προέρχεται από το περιοδικό Welding Design and Fabrication και η απόδοση στα Ελληνικά έγινε από την εταιρεία ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Α.Ε.
- 2.4. Κ. Διακουμάκου, *Το σύστημα τυποποίησης των ηλεκτροδίων και η αλλαγή του ISO 2560*, ΔΕΛΤΙΟ Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων

3. ΠΡΟΤΥΠΑ

Ο πλήρης κατάλογος των προτύπων που βρίσκουν εφαρμογή στις ηλεκτροσυγκολλήσεις φαίνεται στο παράρτημα «Β». Περισσότερο χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω - το αντικείμενο ενός εκάστου αναφέρεται περιληπτικά σε παρένθεση. Η πλήρης ονομασία αυτών των προτύπων αναφέρεται στο παράρτημα «Β». Τα περισσότερα από τα πρότυπα EN υπάρχουν και σε ελληνική έκδοση από τον ΕΛΟΤ, με τον ίδιο αριθμό.

Με αστερίσκο (*) είναι σημειωμένα τα πρότυπα για τα οποία προτείνεται να υπάρχουν στην βιβλιοθήκη του σχολείου.

- 3.1. ISO-6947 (Θέσεις συγκόλλησης)
- 3.2. ISO-2560* (Επενδυμένα ηλεκτρόδια ανθρακούχων και λεπτόκοκκων χαλύβων)
- 3.3. ISO-3581* (Επενδυμένα ηλεκτρόδια ανοξείδωτων χαλύβων)
- 3.4. ISO-14343* (Σύρματα και ράβδοι ανθρακούχων και λεπτόκοκκων χαλύβων)
- 3.5. ISO-14175 (Προστατευτικά αέρια ηλεκτροσυγκολλήσεων)
- 3.6. ISO-3677* (Αναλώσιμα μαλακών και σκληρών κολλήσεων)
- 3.7. ISO-6848 (Μη αναλώσιμα ηλεκτρόδια TIG)
- 3.8. ISO-9454 (Πάστες μαλακών κολλήσεων)
- 3.9. EN-439 (Προστατευτικά αέρια ηλεκτροσυγκολλήσεων)
- 3.10. EN-440* (Σύρματα ανθρακούχων και λεπτόκοκκων χαλύβων)
- 3.11. EN-758* (Σωληνωτά σύρματα ανθρακούχων και λεπτόκοκκων χαλύβων)
- 3.12. EN-499* (Επενδυμένα ηλεκτρόδια ανθρακούχων και λεπτόκοκκων χαλύβων)
- 3.13. EN-1071* (Επενδυμένα ηλεκτρόδια χυτοσιδήρου)
- 3.14. EN-12072* (Ανοξείδωτα ηλεκτρόδια, σύρματα, ράβδοι)
- 3.15. AWS-A5 (Πλήρης σειρά 29 προτύπων που καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις τυποποίησης των υλικών ηλεκτροσυγκόλλησης)

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- 4.1. *ΔΕΛΤΙΟ Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων*
- 4.2. *Κοπή και συγκόλληση*, εκδότης Π. Μουσιάδης
- 4.3. *M.I.*, έκδοση Τεχνοεκδοτικής
- 4.4. *Τεχνολογία και συγκόλληση*, εκδότης Π. Μουσιάδης
- 4.5. *Auto specialist*, εκδότης Δ. Κοσκινάς
- 4.6. *Svetsaren*, έκδοση ESAB A.B
- 4.7. *Auto Specialist*, εκδότης Δ. Κοσκινάς

5. ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ INTERNET

- 5.1. <http://www.iso.org/iso/en>
- 5.2. <http://www.cenorm.be>
- 5.3. <http://www.lincolnelectric.com/knowledge>
- 5.4. <http://www.the-land-rover.com/Weldshop>
- 5.5. <http://www.tpub.com/air>
- 5.6. <http://www.tpub.com/steelworker1>
- 5.7. <http://www.fresnooxygen.com/products.mcic>
- 5.8. <http://www.key-to-steel.com>
- 5.9. <http://www.trinex.ca>

- 5.10. <http://www.millerwelds.com>
- 5.11. <http://www.esab.co.uk>
- 5.12. <http://www.murexwelding.co.uk>
- 5.13. <http://www.ama-co.uk>
- 5.14. <http://www.uniweld.uk>
- 5.15. <http://www.corrugated-metals.com>
- 5.16. <http://www.avestapolarit.com/welding>
- 5.17. <http://www.metalography.com>
- 5.18. <http://store.welding.com>
- 5.19. <http://www.asedeals.com>
- 5.20. <http://www.nrsww.com>
- 5.21. <http://www.cgi.ebay.com>
- 5.22. <http://www.fostertool.com>
- 5.23. <http://www.weldingdepot.com>
- 5.24. <http://www.varunelectrodes.com>
- 5.25. <http://www.generalwelding.co.uk>
- 5.26. <http://www.dynamictechnologies.net>
- 5.27. <http://www.gullco.com>
- 5.28. <http://www.tjsnow.com>
- 5.29. <http://www.mitrowskiwelding.com>
- 5.30. <http://www.arc-zone.com>
- 5.31. <http://www.lencocanada.com>
- 5.32. <http://www.midwestfasteners.com>
- 5.33. <http://www.mwa-international.com>
- 5.34. <http://www.welding.com>
- 5.35. <http://www.weldingmaterialsales.com>
- 5.36. <http://www.meg.co.uk/meg>
- 5.37. <http://www.welding-equipment.net>
- 5.38. <http://www.diamondground.com>
- 5.39. <http://www.pro-fusiononline.com>
- 5.40. <http://www.multistriketungstens.com>
- 5.41. <http://members.aol.com/carleyware/library/ar497c.htm>
- 5.42. <http://cgi.ebay.com/ebaymotors>
- 5.43. <http://www.thermoprene.com/images>
- 5.44. <http://www.chinaplumbing.com>

6. ΠΡΟΣΠΕΚΤΟΥΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Παρακάτω αναφέρονται τα ονόματα των εταιρειών, των οποίων χρησιμοποιήθηκαν τα προσπέκτους. Οι ονομασίες είναι όπως ακριβώς αναγράφονται πάνω στα προσπέκτους. Η χρήση φωτογραφιών και σχημάτων έγινε κατόπιν αδείας.

6.1. AIR LIQUIDE WELDING

6.2. BINZEL

6.3. CASTOLIN

6.4. CEBORA

6.5. ESAB

6.6. ETC

6.7. GBROS

6.8. EMPORIKI GROUP

6.9. Esseti

6.10. EWM

6.11. JACKLE

6.12. Johnson Matthey

6.13. KEMPPI

6.14. LINCOLN ELECTRIC

6.15. ΜΠΗΤΡΟΣ Α.Ε.Β.Ε.

6.16. MUREX

6.17. Optrel

6.18. OTC

6.19. Plymovent

6.20. Parweld

6.21. Safra s.p.a.

6.22. TANAKA

6.23. TRIODYN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α»

Πίνακες τεχνικών άρθρων από τις σελίδες του internet

Από την σελίδα : www.lincolnelectric.com/knowledge

1. Basic Welding Terms
2. 20 Frequently asked questions
3. TIG Welding Series: The power to perform How to strike and establish an Arc
4. Common questions about Helmets & Eye protection Understanding Polarity
5. Controlling Welding Fume, a total system approach
6. Frequently asked questions in Aluminum welding
7. Frequently asked MIG welding questions
8. Selecting Filler Metals - Low Hydrogen
9. Aluminum: Experience in applications
10. Aluminum: Inverter based welding power supplies
11. Kicking the Stick Habit... Cored Electrodes Add Welding Versatility
12. Pulsed MIG Welding Provides Increased Quality
13. AWS Classification explained
14. Common Problems and Remedies for GMAW
15. Ask the Experts: Aluminum cracking Ask the Experts: Using 4043 & 5356
16. Ask the Experts: Using 308L, 309LI 316L filler metal
17. Ask the Experts: Hardfacing cracks
18. Ask the Experts: Using Ni electrodes
19. Creating high quality stick welds: A user guide
20. A guide to Aluminum Welding
21. Semiautomatic Wire Feeders
22. Storing and Re-drying Electrodes Preventing Arc Blow
23. Weld Cracking
24. Arc-Welding Fundamentals
25. What is Preheat?
26. Controlling Welding Fume (5 parts)
27. Learn how to weld Aluminum
28. How to successfully weld Aluminum with MIG
29. A guide to Aluminum Welding (2 parts)
30. Common mistakes in design Aluminum Welding
31. Guidelines for Welding Cast Iron
32. How to select a compact wire Feed Welder
33. MIG vs. Flux-Cored: Which Welding Process is right for you?
34. MIG Welding Stainless Steel
35. Plasma Cutting: Is it the right for you
36. Power: choosing the Ideal Power Prevention and control of Weld Distortion
37. TIG Welding Aluminum
38. Using Tools - Wire-Feed Welders
39. AC/DC Understanding Polarity
40. Added Low Hydrogen Designators don't change Electrodes
41. Energy Efficiency: What you may don't Know...
42. Make Checklist for an Arc Welding Robot System
43. TIG Welding: The power to perform (5 parts)
44. The importance of connections when Welding What is preheat
45. Safe Practices in arc welding safety
46. Welding safety table

Από την σελίδα : www.tpub.com/air

10. Welding
12. Acetylene Cylinders
13. Welding Flames
14. Backfire and flashback
15. Forehand welding
16. Backhand Welding
17. Welded Joints
18. Butt joints
19. Edge joints
20. Acetylene safety precautions
21. Gas tungsten Arc Welding – TIG
22. Welding Equipment – TIG
23. Welding procedures – TIG
24. Gas Metal Arc Welding – MIG
25. GMA Welding Equipment – MIG
26. Welding Safety Precautions
27. Principles of heat treatment
30. Forms of heat treatment of steel
31. Tempering
33. Heat treatment of nonferrous metals (aluminum alloys)

Από την σελίδα : www.tpub/steelworker1

68. Arc welding positions
69. Horizontal position welding
71. Overhead position welding
74. Weather conditions
75. Carbon Arc Cutting
76. Air Carbon
81. GTA welding equipment and supplies
82. Torches
83. Shielding Gas
84. GTA Welding Preparation

Από την σελίδα : www.millerwelds.com/education/tech_articles

1. Joining Aluminum with GTAW
2. GMAW (MIG) Aluminum welding Hints
3. Choosing a TIG system – Q&A
4. Five tips to improve welding repair – Q&A
5. The history of welding
6. Welding Dictionary

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

Πίνακες προτύπων ISO και EN

Πρότυπα ISO για ηλεκτροσυγκολλήσεις

<u>ISO 544:2003</u>	Welding consumables -- Technical delivery conditions for welding filler materials -- Type of product, dimensions, tolerances and markings
<u>ISO 636:1989</u>	Bare solid filler rods for oxy-acetylene and tungsten inert gas arc (TIG) welding, depositing an unalloyed or low alloyed steel -- Codification
<u>ISO 1071:2003</u>	Welding consumables - Covered electrodes, wires, rods and tubular cored electrodes for fusion welding of cast iron - Classification
<u>ISO 2401:1972</u>	Covered electrodes -- Determination of the efficiency, metal recovery and deposition coefficient
<u>ISO 2560:2002</u>	Welding consumables -- Covered electrodes for manual metal arc welding of non-alloy and fine grain steels -- Classification
<u>ISO 3580:1975</u>	Covered electrodes for manual arc welding of creep-resisting steels -- Code of symbols for identification
<u>ISO 3581:2003</u>	Welding consumables -- Covered electrodes for manual metal arc welding of stainless and heat-resisting steels -- Classification
<u>ISO 5182:1991</u>	Welding -- Materials for resistance welding electrodes and ancillary equipment
<u>ISO 5184:1979</u>	Straight resistance spot welding electrodes
<u>ISO 6847:2000</u>	Welding consumables -- Deposition of a weld metal pad for chemical analysis
<u>ISO 6848:1984</u>	Tungsten electrodes for inert gas shielded arc welding, and for plasma cutting and welding -- Codification
<u>ISO 14171:2002</u>	Welding consumables -- Wire electrodes and wire-flux combinations for submerged arc welding of non alloy and fine grain steels -- Classification
<u>ISO 14172:2003</u>	Welding consumables -- Covered electrodes for manual metal arc welding of nickel and nickel alloys -- Classification
<u>ISO 14175:1997</u>	Welding consumables -- Shielding gases for arc welding and cutting
<u>ISO 14341:2002</u>	Welding consumables -- Wire electrodes and deposits for gas shielded metal arc welding of non alloy and fine grain steels -- Classification
<u>ISO 14343:2002</u>	Welding consumables -- Wire electrodes, wires and rods for arc welding of stainless and heat resisting steels -- Classification
<u>ISO 14344:2002</u>	Welding and allied processes -- Flux and gas shielded electrical welding processes -- Procurement guidelines for consumables
<u>ISO 14372:2000</u>	Welding consumables -- Determination of moisture resistance of manual metal arc welding electrodes by measurement of diffusible hydrogen
<u>ISO 15792-1:2000</u>	Welding consumables -- Test methods -- Part 1: Test methods for all-weld metal test specimens in steel, nickel and nickel alloys
<u>ISO 15792-2:2000</u>	Welding consumables -- Test methods -- Part 2: Preparation of single-run and two-run technique test specimens in steel
<u>ISO 15792-3:2000</u>	Welding consumables -- Test methods -- Part 3: Classification testing of positional capacity and root penetration of welding consumables in a fillet weld

Πρότυπα ISO για μαλακές και σκληρές συγκολλήσεις

ISO 3677:1992	Filler metal for soft soldering, brazing and braze welding -- Designation
ISO 5179:1983	Investigation of brazeability using a varying gap test piece
ISO 5187:1985	Welding and allied processes -- Assemblies made with soft solders and brazing filler metals -- Mechanical test methods
ISO 9453:1990	Soft solder alloys -- Chemical compositions and forms
ISO 9454-1:1990	Soft soldering fluxes -- Classification and requirements -- Part 1: Classification, labelling and packaging
ISO 9454-2:1998	Soft soldering fluxes -- Classification and requirements -- Part 2: Performance requirements
ISO 9455-1:1990	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 1: Determination of non-volatile matter, gravimetric method
ISO 9455-2:1993	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 2: Determination of non-volatile matter, ebulliometric method
ISO 9455-3:1992	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 3: Determination of acid value, potentiometric and visual titration methods
ISO 9455-5:1992	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 5: Copper mirror test
ISO 9455-6:1995	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 6: Determination and detection of halide (excluding fluoride) content
ISO 9455-8:1991	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 8: Determination of zinc content
ISO 9455-9:1993	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 9: Determination of ammonia content
ISO 9455-10:1998	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 10: Flux efficacy tests, solder spread method
ISO 9455-11:1991	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 11: Solubility of flux residues
ISO 9455-12:1992	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 12: Steel tube corrosion test
ISO 9455-13:1996	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 13: Determination of flux spattering
ISO 9455-14:1991	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 14: Assessment of tackiness of flux residues
ISO 9455-15:1996	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 15: Copper corrosion test
ISO 9455-16:1998	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 16: Flux efficacy tests, wetting balance method
ISO 9455-17:2002	Soft soldering fluxes -- Test methods -- Part 17: Surface insulation resistance comb test and electrochemical migration test of flux residues
ISO 10564:1993	Soldering and brazing materials -- Methods for the sampling of soft solders for analysis
ISO 12224-1:1997	Solder wire, solid and flux cored -- Specification and test methods -- Part 1: Classification and performance requirements
ISO 12224-2:1997	Flux cored solder wire -- Specification and test methods -- Part 2: Determination of flux content
ISO 12224-3:2003	Solder wire, solid and flux cored -- Specifications and test methods -- Part 3: Wetting balance test method for flux cored solder wire efficacy
ISO 14112:1996	Gas welding equipment -- Small kits for gas brazing and welding

Πρότυπα EN για ηλεκτροσυγκολλήσεις - σελ. 1/2

EN 12070:1999 Welding consumables - Wire electrodes, wires and rods for arc welding of creep-resisting steels - Classification

EN 12071:1999 Welding consumables - Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding of creep-resisting steels - Classification

EN 12072:1999 Welding consumables - Wire electrodes, wires and rods for arc welding of stainless and heat-resisting steels - Classification

EN 12073:1999 Welding consumables - Tubular cored electrodes for metal arc welding with or without a gas shield of stainless and heat-resisting steels - Classification

EN 12074:2000 Welding consumables - Quality requirements for manufacture, supply and distribution of consumables for welding and allied processes

EN 12534:1999 Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded metal arc welding of high strength steels - Classification

EN 12535:2000 Welding consumables - Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding of high strength steels - Classification

EN 12536:2000 Welding consumables - Rods for gas welding of non alloy and creep-resisting steels - Classification

EN 12943:1999 Filler materials for thermoplastics - Scope, designation, requirements, tests

EN 13347:2002 Copper and copper alloys - Rod and wire for welding and braze welding

EN 1597-1:1997 Welding consumables - Test methods - Part 1: Test piece for all-weld metal test specimens in steel, nickel and nickel alloys

EN 1597-2:1997 Welding consumables - Test methods - Part 2: Preparation of test piece for single run and two-run technique test specimens in steel

EN 1597-3:1997 Welding consumables - Test methods - Part 3: Testing of positional capability of welding consumables in a fillet weld

EN 1599:1997 Welding consumables - Covered electrodes for manual arc welding of creep-resisting steels - Classification

EN 1600:1997 Welding consumables - Covered electrodes for manual arc welding of stainless and heat resisting steels - Classification

EN 1668:1997 Welding consumables - Rods, wires and deposits for tungsten inert gas welding of non alloy and fine grain steels - Classification

EN 22401:1994 Covered electrodes - Determination of the efficiency, metal recovery and deposition coefficient (ISO 2401:1972)

EN 25184:1994 Straight resistance spot welding electrodes (ISO 5184:1979)

EN 26848:1991 Tungsten electrodes for inert gas shielded arc welding and for plasma cutting and welding - Codification (ISO 6848:1984)

Πρότυπα EN για ηλεκτροσυγκολλήσεις - σελ. 2/2

EN 288-5:1994 Specification and approval of welding procedures for metallic materials - Part 5: Approval by using approved welding consumables for arc welding

EN 439:1994 Welding consumables - Shielding gases for arc welding and cutting

EN 440:1994 Welding consumables - Wire electrodes and deposits for gas shielded metal arc welding of non alloy and fine grain steels - Classification

EN 499:1994 Welding consumables - Covered electrodes for manual metal arc welding of non alloy and fine grain steels - Classification

EN 756:1995 Welding consumables - Wire electrodes and wire-flux combinations for submerged arc welding of non alloy and fine grain steels - Classification

EN 757:1997 Welding consumables - Covered electrodes for manual metal arc welding of high strength steels - Classification

EN 758:1997 Welding consumables - Tubular cored electrodes for metal arc welding with and without a gas shield of non alloy and fine grain steels - Classification

EN 759:1997 Welding consumables - Technical delivery conditions for welding filler metals - Type of product, dimensions, tolerances and marking

EN 760:1996 Welding consumables - Fluxes for submerged arc welding - Classification

EN ISO 1071:2003 Welding consumables - Covered electrodes, wires, rods and tubular cored electrodes for fusion welding of cast iron - Classification (ISO 1071:2003)

EN ISO 12224-1:1998 Solder wire, solid and flux cored - Specification and test methods - Part 1: Classification and performance requirements (ISO 12224-1:1997)

EN ISO 12224-2:1999 Flux cored solder wire - Specification and test methods - Part 2: Determination of flux content (ISO 12224-2:1997)

EN ISO 13918:1998 Welding - Studs and ceramic ferrules for arc stud welding (ISO 13918:1998)

EN ISO 14372:2001 Welding consumables - Determination of moisture resistance of manual metal arc welding electrodes by measurement of diffusible hydrogen (ISO 14372:2000)

EN ISO 6847:2001 Welding consumables - Deposition of a weld metal pad for chemical analysis (ISO 6847:2000)

EN ISO 8166:2003 Resistance welding - Procedure for the evaluation of the life of spot welding electrodes using constant machine settings (ISO 8166:2003)

Πρότυπα EN για μαλακές και σκληρές συγκολλήσεις – σελ 1/2

EN 1044:1999 Brazing - Filler metals

EN 1045:1997 Brazing - Fluxes for brazing - Classification and technical delivery conditions

EN 12797:2000 Brazing - Destructive tests of brazed joints

EN 12799:2000 Brazing - Non-destructive examination of brazed joints

EN 13133:2000 Brazing - Brazer approval

EN 13134:2000 Brazing - Procedure approval

EN 1326:1996 Gas welding equipment - Small kits for gas brazing and welding

EN 13347:2002 Copper and copper alloys - Rod and wire for welding and braze welding

EN 14612:2003 Space product assurance - Verification and approval of automatic machine wave soldering

EN 29453:1993 Soft soldering fluxes - Chemical compositions and forms (ISO 9453:1990)

EN 29454-1:1993 Soft soldering fluxes - Classification and requirements - Part 1: Classification, labelling and packaging (ISO 9454-1:1990)

EN 29455-1:1993 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 1: Determination of non-volatile matter, gravimetric method (ISO 9455-1:1990)

EN 29455-11:1993 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 11: Solubility of flux residues (ISO 9455-11:1991)

EN 29455-14:1993 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 14: Assessment of tackiness of flux residues (ISO 9455-14:1991)

EN 29455-5:1993 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 5: Copper mirror test (ISO 9455-5:1992)

EN 29455-8:1993 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 8: Determination of zinc content (ISO 9455-8:1991)

EN ISO 10564:1997 Soldering and brazing materials - Methods for the sampling of soft solders for analysis (ISO 10564:1993)

EN ISO 12224-3:2003 Solder wire, solid and flux cored - Specifications and tests methods - Part 3: Wetting balance test method for flux cored solder wire efficacy (ISO 12224-3:2003)

EN ISO 3677:1995 Filler metal for soft soldering, brazing and braze welding - Designation (ISO 3677:1992)

EN ISO 4063:2000 Welding and allied processes - Nomenclature of processes and reference numbers (ISO 4063:1998)

EN ISO 9454-2:2000 Soft soldering fluxes - Classification and requirements - Part 2: Performance requirements (ISO 9454-2:1998)

Πρότυπα EN για μαλακές και σκληρές συγκολλήσεις – σελ 2/2

EN ISO 9455-10:2000 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 10: Flux efficacy test, solder spread method (ISO 9455-10:1998)

EN ISO 9455-12:1994 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 12: Steel tube corrosion test (ISO 9455-12:1992)

EN ISO 9455-13:1999 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 13: Determination of flux spattering (ISO 9455-13:1996)

EN ISO 9455-15:1999 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 15: Copper corrosion test (ISO 9455-15:1996)

EN ISO 9455-16:2001 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 16: Flux efficacy tests, wetting balance method (ISO 9455-16:1998)

EN ISO 9455-2:1995 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 2: Determination of non-volatile matter, ebulliometric method (ISO 9455-2:1993)

EN ISO 9455-3:1994 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 3: Determination of acid value, potentiometric and visual titration methods (ISO 9455-3:1992)

EN ISO 9455-6:1997 Soft soldering fluxes - Test methods - Part 6: Determination and detection of halide (excluding fluoride) content (ISO 9455-6:1995)

- **ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΗΣΑΝ
ΑΔΕΙΕΣ ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ, ΚΤΛ.**
- **ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Αναφέρονται παρακάτω, κατά **αλφαβητική σειρά**, όλες οι εταιρείες που συμμετείχαν στην προσπάθεια της σύνταξης του παρόντος βιβλίου, θέτοντας στην διάθεση των συγγραφέων τεχνικά φυλλάδια, φωτογραφίες, σχήματα κλπ.

Τους εκφράζουμε τις θερμές μας ευχαριστίες

ΑΛΕΞΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. – LINCOLN ELECTRIC

ΑΝΑΤΟΛΗ ΕΜΠ. ΕΠΕ

Α^{φοι} ΓΙΑΝΝΑΚΗ

Α^{φοι} ΓΚΙΚΑ Ο.Ε.

Α^{φοι} ΣΙΑΒΑΡΑ (Επισκευές αυτοκινήτων)

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΕ (Π. Μαυρουδής)

ΕΥΤΗΘΕΙΑ ΕΠΕ – ΥΛΙΚΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Α.Ε.

ΡΟΥΣΣΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΦΟΙΛΟΠΟΙΜΗΝ Σ. ΤΖΙΓΚΑΣ

ADECA A.C.

ALCOR S.A.

ARCON ΕΠΕ (Δ. Κόντης)

ESAB INTERNATIONAL

EUROMACH S.A.

STARWELD (Α. Φωτιάδου)

SYGOMETAL (Δ. Κοκκίνης)

TOYOTA HELLAS ABEE

TRIODYN – Σ. Μητροπολίτης & Σια

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Το δικαίωμα της εκμετάλλευσης των πνευματικών δικαιωμάτων του παρόντος βιβλίου έχει μεταβιβαστεί από τους συγγραφείς στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Εξαιρούνται οι **φωτογραφίες** και τα **σχήματα** που προέρχονται τρίτους. Επί αυτών το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο έχει μόνο την **άδεια χρήσης** τους για τις ανάγκες του παρόντος βιβλίου.