



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΥΛΙΚΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΥΛΙΚΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΕΙΩΣΕΩΝ

ΑΠΑΓΩΓΕΙΣ ΚΡΟΥΣΤΙΚΩΝ ΥΠΕΡΤΑΣΕΩΝ ΟΒΟ-BETTERMANN

ΕΞΟΘΕΡΜΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ KUMWELL

κατάλογος

ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΑ | ΓΕΙΩΣΕΙΣ | ΑΠΑΓΩΓΕΙΣ ΥΠΕΡΤΑΣΕΩΝ | ΕΞΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

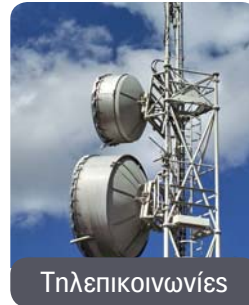
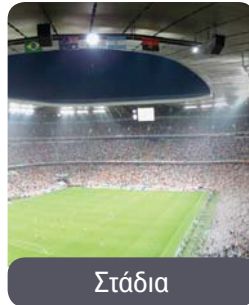
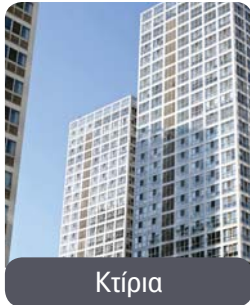
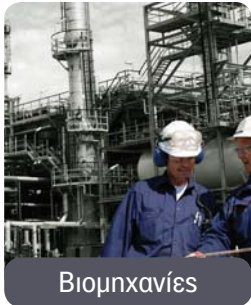


Η εταιρεία ΠΙΤΤΑΣ - ΔΡΑΓΝΗΣ Ε.Π.Ε. δραστηριοποιείται στον χώρο της αντικεραυνικής προστασίας - γειώσεων. Οι τεχνικοί της είναι εξειδικευμένοι στην μελέτη, σχεδίαση, εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας - γειώσεων, με εμπειρία πλέον των 30 ετών.

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Σχεδίαση - Μελέτη εφαρμογής για νέες εγκαταστάσεις Αντικεραυνικής Προστασίας - Γειώσεων - Αντιυπερτασικού εξοπλισμού
- Εγκαταστάσεις από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία
- Τεχνική υποστήριξη ήδη εγκατεστημένων συστημάτων
- Αποξηλώσεις - παραλαβές ραδιενεργών αλεξικεραύνων με ειδική άδεια από την Ε.Ε.Α.Ε.
- Σεμινάρια για τα συστήματα αντικεραυνικής προστασίας - γειώσεων
- Έρευνα για την εξέλιξη και ανάπτυξη νέων υλικών και διατάξεων αντικεραυνικής προστασίας - γειώσεων
- Εργαστηριακές δοκιμές ποιότητας υλικών Αντικεραυνικής Προστασίας - Γειώσεων

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ - ΔΟΚΙΜΕΣ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Εργαστήριο ΒΕΤ Γερμανίας
- Εργαστήριο LCOE Ισπανίας
- Εργαστήριο ICMET Ρουμανίας
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας
- East London University
- TGMC U.S.A.
- EUROPES Marbella Ισπανία
- IASTED International Conference
- ΚΔΕΠ (ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΔΕΗ)
- SGS ISO 9001:2008
- EUROCERT ISO 9001:2008

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΓΕΙΩΣΕΩΝ

αναφορά στα Ευρωπαϊκά Προτύπα σειράς **ΕΛΟΤ EN 62561 (EN 50164)**

Διαθέτουμε τον πλέον σύγχρονο εξοπλισμό σε μηχανήματα δοκιμών, οργάνων μέτρησης και καταγραφικών, ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στις λεπτομέρειες των δοκιμών που τα Πρότυπα απαιτούν.

Οι εργαστηριακές δοκιμές στις οποίες υποβάλλονται τα υλικά και εξαρτήματα είναι:

1. Ηλεκτρικές δοκιμές
2. Μηχανικές δοκιμές
3. Περιβαλλοντικές δοκιμές



ΠΡΟΤΥΠΑ

ΕΛΟΤ EN 62305.01	Αντικεραυνική προστασία Μέρος 1: Γενικές αρχές
ΕΛΟΤ EN 62305.02	Αντικεραυνική προστασία Μέρος 2: Διαχείριση διακινδύνευσης
ΕΛΟΤ EN 62305.03	Αντικεραυνική προστασία Μέρος 3: Φυσική βλάβη σε δομές και κίνδυνος για τη ζωή
ΕΛΟΤ EN 62305.04	Αντικεραυνική προστασία Μέρος 4: Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά συστήματα εντός δομών
ΕΛΟΤ EN 62561.01	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 1: Απαιτήσεις για εξαρτήματα σύνδεσης
ΕΛΟΤ EN 62561.02	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 2: Απαιτήσεις για αγωγούς και ηλεκτρόδια γείωσης
ΕΛΟΤ EN 62561.03	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 3: Απαιτήσεις για μονωτικά διάκενα σπινθηριστή
ΕΛΟΤ EN 62561.04	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 4: Απαιτήσεις για συνδέσεις αγωγών
ΕΛΟΤ EN 62561.05	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 5: Απαιτήσεις φρεατίων ελέγχου ηλεκτροδίων γείωσης και στεγανοποίησης ηλεκτροδίων γείωσης
ΕΛΟΤ EN 62561.06	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 6: Απαιτήσεις για μετρητές αιφνιδίων χτυπημάτων κεραυνών
ΕΛΟΤ EN 62561.07	Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC) Μέρος 7: Απαιτήσεις για υλικά εμπλουτισμού του εδάφους
ΕΛΟΤ EN 61643.11	Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις Μέρος 11: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις που συνδέονται σε δίκτυα χαμηλής τάσης - Απαιτήσεις και δοκιμές
ΕΛΟΤ TS 61643.12	Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις Μέρος 12: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις συνδεδεμένες σε δίκτυα χαμηλής τάσης - Αρχές επιλογής και εφαρμογής
ΕΛΟΤ EN 61643.21	Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις Μέρος 21: Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις συνδεδεμένες σε δίκτυα τηλεπικοινωνιών και σηματοδοσίας Απαιτήσεις λειτουργίας και μέθοδοι δοκιμών
ΕΛΟΤ TS 50539.12	Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις - Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για ειδικές εφαρμογές συμπεριλαμβανομένου του συνεχούς ρεύματος - Μέρος 12: Αρχές επιλογής και εφαρμογής - Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις συνδεδεμένες σε φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις
ΕΛΟΤ TS 50539.22	Διατάξεις χαμηλής τάσης για προστασία από υπερτάσεις - Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για ειδικές εφαρμογές συμπεριλαμβανομένου του συνεχούς ρεύματος - Μέρος 22: Αρχές επιλογής και εφαρμογής - Εφαρμογές σε ανεμογεννήτριες
ΕΛΟΤ HD 384 E2	Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Συντομογραφία υλικών

ΥΛΙΚΑ	ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ
ΧΑΛΥΒΑΣ	STEEL St
ΧΑΛΥΒΑΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ	HOT-DIP GALVANIZED STEEL St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΣ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ	GALVANIZED STEEL St/galZn
ΧΑΛΥΒΑΣ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟΣ	STEEL-COPPER PLATED St/Cu
ΧΑΛΥΒΑΣ ΘΕΡΜΑ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΟΣ	HOT-DIP GALVANIZED STEEL PVC COATED St/tZn-PVC
ΧΑΛΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ	ELECTROLYTIC COPPER Cu-E
ΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ	COPPER TIN PLATED Cu/eSn
ΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΝΙΚΕΛΩΜΕΝΟΣ	COPPER NICKEL PLATED Cu/eNi
ΧΑΛΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΟΣ	ELECTROLYTIC COPPER PVC COATED Cu-E/PVC
ΚΡΑΜΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	ALLUMINIUM ALLOY AlMgSi
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	ALUMINIUM Al
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ	STAINLESS STEEL INOX
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟΣ	STAINLESS STEEL-COPPER PLATED INOX/eCu
ΧΑΛΚΟΣ - ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟ	CU-AL BIMETALLIC Cu/Al
COPPER ALLOY	COPPER ALLOY Ms-Cu
COPPER ALLOY ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟ	COPPER ALLOY TIN PLATED Ms-Cu/eSn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ	BRASS Ms-Cu/Zn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟΣ	BRASS COPPER PLATED Ms/eCu
ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ	BRASS TIN PLATED Ms/eSn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΝΙΚΕΛΩΜΕΝΟΣ	BRASS NICKEL PLATED Ms/eNi
ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΧΡΩΜΙΩΜΕΝΟΣ	BRASS CHROMIUM PLATED Ms/eChr
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ	ZINC ALLOY ZAMAK
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ	ZINC ALLOY COPPER PLATED ZAMAK/eCu
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΩΡΙΔΙΟ	POLYVINYLCHLORIDE PVC
ΠΟΛΥΑΜΙΔΙΟ	POLYAMIDE PA
ΝΕΟΠΡΕΝΕ Ή ΠΟΛΥΧΛΩΡΟΠΡΕΝΙΟ	NEOPRENE OR POLYCHLOROPRENE PCR
ΥΑΛΟΝΗΜΑ	FIBRE-GLASS REINFORCED GFK

Συνδυασμός υλικών

	Χάλυβας (St), Χάλυβας θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/tZn)	Αλουμίνιο (Al)	Χαλκός (Cu)	Ανοξείδωτος Χάλυβας (INOX)	Κασσίτερος (Tin)
Χάλυβας (St), Χάλυβας θερμά επιψευδαργυρωμένος (St/tZn)					
Αλουμίνιο (Al)					
Χαλκός (Cu)					
Ανοξείδωτος Χάλυβας (INOX)					
Κασσίτερος (Tin)					



Συνίσταται



Δεν συνίσταται



Εφικτό

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υλικά & Εξαρτήματα Αντικεραυνικής Προστασίας
Υλικά & Εξαρτήματα Γειώσεων
Απαγωγείς Κρουστικών Υπερτάσεων **OBO-BETTERMANN**
Εξωθερμικές Συγκολλήσεις **KUMWELL**

Υλικά Αντικεραυνικής Προστασίας

1.1 Αγωγοί-Ταινίες

- 1.1.1 Αγωγοί μονόκλωνοι **14**
- 1.1.2 Αγωγός isCon® **14**
- 1.1.3 Αγωγοί πολύκλωνοι **15**
- 1.1.4 Αγωγοί πολύκλωνοι εύκαμπτοι **16**
- 1.1.5 Αγωγοί γεφύρωσης τυποποιημένοι **16**
- 1.1.6 Αγωγοί ευθύγραμμοι **17**
- 1.1.7 Προστατευτικοί αγωγοί καθόδων **17**
- 1.1.8 Ταινίες **18**
- 1.1.9 Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες **19**
- 1.1.10 Ταινίες γεφύρωσης τυποποιημένες **19**
- 1.1.11 Συστολοδιαστολικά **20**
- 1.1.12 Συστολοδιαστολικά διασταυρούμενα **21**

1.2 Αλεξικέραυνα ενισχυμένου ιονισμού TESLA-S® **22**

1.3 Ακίδες

- 1.3.1 Ακίδες σύλληψης B.T. Franklin **24**
- 1.3.2 Ακίδες σύλληψης επί στηριγμάτων **25**
- 1.3.3 Ακίδες σύλληψης επί βάσεων **26**
- 1.3.4 Βάσεις στήριξης ακίδων **27**
- 1.3.5 Ακίδες σύλληψης επί στηριγμάτων μονωμένου δώματος **28**
- 1.3.6 Ακίδες σύλληψης με πλευρική στήριξη **29**
- 1.3.7 Ακίδες σύλληψης τύπου «ματινάρι» **30**
- 1.3.8 Πολλαπλή ακίδα σύλληψης **30**
- 1.3.9 Ακίδα σύλληψης διμερής **30**
- 1.3.10 Βάση στήριξης ακίδων από μπετόν **31**
- 1.3.11 Προστατευτικό βάσεων στήριξης **31**
- 1.3.12 Δακτύλιος ακίδας - βάσης στήριξης **31**
- 1.3.13 Ακίδα σύλληψης γωνιακή **31**

1.4 Στηρίγματα

1.4.1 ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.4.1.1 A Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 τύπου HILTI **32**
- 1.4.1.1 B Στηρίγματα αγωγών Ø 16 τύπου HILTI **33**
- 1.4.1.2 A Στηρίγματα αγωγών Ø 6 με δακτύλιο απόστασης **33**

- 1.4.1.2 B Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με δακτύλιο απόστασης **34**
- 1.4.1.2 Γ Στηρίγματα αγωγών Ø 16 με δακτύλιο απόστασης **34**
- 1.4.1.3 A Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με δακτύλιο απόστασης & δικάλα **35**
- 1.4.1.3 B Στηρίγματα αγωγών Ø 16 με δακτύλιο απόστασης & δικάλα **35**
- 1.4.1.4 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με πλαστικό κορμό και διογκούμενο μίσχο neoprene **36**
- 1.4.1.5 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με πλαστικό κορμό και διογκούμενο μίσχο neoprene και δικάλα **36**
- 1.4.1.6 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με κεφαλή τύπου «clip» **37**
- 1.4.1.7 A Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με βάση από ανοξείδωτο χάλυβα **37**
- 1.4.1.7 B Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με κεφαλή τύπου «clip» και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα **37**
- 1.4.1.8 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με ρυθμιζόμενη βάση **38**
- 1.4.1.9 Ai Στήριγμα μονωμένου δώματος αγωγών Ø 8-10 **38**
- 1.4.1.9 Aii Εξάρτημα στηρίγματος μονωμένου δώματος ταινιών 30mm **38**
- 1.4.1.9 B Στήριγμα μονωμένου δώματος με βάση από μπετόν αγωγών Ø 8-10 **39**
- 1.4.1.10 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 σε Panels **39**
- 1.4.1.11 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί υδροροών **39**
- 1.4.1.12 A Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών σχήματος «H» **40**
- 1.4.1.12 B Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών **40**
- 1.4.1.12 Γ Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών **41**
- 1.4.1.13 Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί σαρωτών και συρματοπλεγμάτων **41**
- 1.4.1.14 A Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA **42**
- 1.4.1.14 B Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA και διογκούμενο μίσχο neoprene **42**
- 1.4.1.14 Γ Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα **43**
- 1.4.1.15 A Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) σταθερός **43**
- 1.4.1.15 B Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) ρυθμιζόμενος **44**
- 1.4.1.15 Γ Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) με περιλαίμιο **44**

1.4.2 ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.4.2.1 Στηρίγματα ταινιών τύπου HILTI **45**
- 1.4.2.2 Α Στηρίγματα ταινιών 30 με δακτύλιο απόστασης **45**
- 1.4.2.2 Β Στηρίγματα ταινιών 40 με δακτύλιο απόστασης **46**

1.5 Σύνδεσμοι

1.5.1 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.1.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 **47**
- 1.5.1.2 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 16 **47**
- 1.5.1.3 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 20 **48**
- 1.5.1.4 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/ \emptyset 16 **48**
- 1.5.1.5 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/ \emptyset 20 **49**
- 1.5.1.6 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 20/ \emptyset 20 **49**

1.5.2 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.2.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/30 **50**
- 1.5.2.2 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/30 **50**
- 1.5.2.3 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 20/30 **51**
- 1.5.2.4 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/40 **51**
- 1.5.2.5 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/40 **52**
- 1.5.2.6 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 20/40 **52**

1.5.3 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.3.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. 30/30 **53**
- 1.5.3.2 Σύνδεσμοι Β.Τ. 30/30 χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο **53**
- 1.5.3.3 Σύνδεσμοι Β.Τ. 40/40 **54**
- 1.5.3.4 Σύνδεσμοι Β.Τ. 40/40 χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο **54**

1.5.4 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ) ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.4.1 Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 **55**
- 1.5.4.2 Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών \emptyset 16/ \emptyset 8-10 **55**
- 1.5.4.3 Σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών \emptyset 16/ \emptyset 16 **56**

1.5.5 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ) ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.5.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/30-40 **56**
- 1.5.5.2 Σύνδεσμοι Β. Τ \emptyset 16/30-40 **57**

1.5.6 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ) ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.6.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. 30-40/30-40 **57**

1.5.7 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΦΡΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.7.1 Σύνδεσμοι Ε.Τ. 16-35/16-35 **58**
- 1.5.7.2 Σύνδεσμοι Ε.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 **58**

1.5.8 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΦΡΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.8.1 Σύνδεσμοι Ε.Τ. 16-35/30 **59**
- 1.5.8.2 Σύνδεσμοι Ε.Τ. \emptyset 8-10/30 **59**

1.5.9 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΕΛΑΦΡΟΥ ΤΥΠΟΥ ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.9.1 Σύνδεσμοι Ε.Τ. 30/30 **60**

1.5.10 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ & ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗΣ

- 1.5.10.1 Σύνδεσμοι παράλληλης σύνδεσης αγωγών \emptyset 8-10 **60**
- 1.5.10.2 Σύνδεσμοι επιμήκυνσης αγωγών \emptyset 8-10 **61**
- 1.5.10.3 Σύνδεσμοι "Τ" αγωγών \emptyset 8-10 **61**

1.5.11 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

- 1.5.11.1 Σύνδεσμοι Β.Τ. πολλαπλών χρήσεων **62**
- 1.5.11.2 Σύνδεσμοι Ε.Τ. πολλαπλών χρήσεων **62**

1.5.12 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- 1.5.12.1 Σύνδεσμοι αγωγών μεταλλικών επιφανειών Β.Τ. **63**
- 1.5.12.2 Σύνδεσμοι αγωγών μεταλλικών επιφανειών Ε.Τ. **63**
- 1.5.12.3Α Σύνδεσμοι (καβουράκια) ενός κοιλία πολλαπλών χρήσεων **64**
- 1.5.12.3Β Σύνδεσμοι (καβουράκια) δύο κοιλιών πολλαπλών χρήσεων **64**

1.5.13 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

1.5.13.1 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.13.1.1 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 **64**
- 1.5.13.1.2 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 16 **65**
- 1.5.13.1.3 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. \emptyset 16/ \emptyset 16 **65**

1.5.13.2 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.13.2.1 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/30 **66**
- 1.5.13.2.2 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/30 **66**
- 1.5.13.2.3 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/40 **67**
- 1.5.13.2.4 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 16/40 **67**

1.5.13.3 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.13.3.1 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. 30/30 **68**
- 1.5.13.3.2 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. 40/40 **68**

1.5.14 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

1.5.14.1 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ

- ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΣ) ΑΓΩΓΩΝ
- 1.5.14.1.1 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 **68**

1.5.14.2 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ

- ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ) ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ
- 1.5.14.2.1 Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. \emptyset 8-10/30-40 **69**

1.5.14.3 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ

- ΜΕ ΔΥΟ ΒΙΔΕΣ (ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΣ) ΤΑΙΝΙΩΝ
- 1.5.14.3.1 Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. 30-40/30-40 **69**

1.5.15 ΛΥΟΜΕΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.15.1 Λυόμενοι σύνδεσμοι \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 Τύπος Α **70**
- 1.5.15.2 Λυόμενοι σύνδεσμοι \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 Τύπος Β **70**

1.5.16 ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΛΥΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.16.1 Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 Τύπος Α **71**
- 1.5.16.2 Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος \emptyset 8-10/ \emptyset 8-10 Τύπος Β **71**

1.5.17 ΛΥΟΜΕΝΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ/ΤΑΙΝΙΩΝ

- 1.5.17.1 Λυόμενοι σύνδεσμοι \emptyset 8-10/30 **71**

1.5.18 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ ΜΟΝΟΙ (ΕΝΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ) ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

- 1.5.18.1 Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Α **72**
- 1.5.18.2 Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Β **72**
- 1.5.18.3 Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Γ **73**
- 1.5.18.4 Σύνδεσμος /ακροδέκτης γεφύρωσης \emptyset 8-10 **73**

1.5.19 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΓΩΓΩΝ ΔΙΠΛΟΙ (ΔΥΟ ΣΗΜΕΙΩΝ) ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

- 1.5.19.1 Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Α **73**
- 1.5.19.2 Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Β **74**
- 1.5.19.3 Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Γ **74**

1.5.20 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ /ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΓΕΦΥΡΩΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ

- 1.5.20.1 Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης ευθείς Τύπος Α **75**
- 1.5.20.2 Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης ευθείς Τύπος Β **75**
- 1.5.20.3 Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακού Τύπος Α **76**
- 1.5.20.4 Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακού Τύπος Β **76**
- 1.5.20.5 Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακού \emptyset 16 **76**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υλικά & Εξαρτήματα Αντικεραυνικής Προστασίας
Υλικά & Εξαρτήματα Γειώσεων
Απαγωγείς Κρουστικών Υπερτάσεων **OBO-BETTERMANN**
Εξωθερμικές Συγκολλήσεις **KUMWELL**



[συνέχεια]



Υλικά
Γειώσεων

1.6 Περιλαίμια

- 1.6.1 A Περιλαίμια ενός σημείου **77**
- 1.6.1 B Περιλαίμια δύο σημείων **77**
- 1.6.2 Περιλαίμια τύπος 925 **78**
- 1.6.3 Περιλαίμια τύπος 942 **78**
- 1.6.4 Περιλαίμια τύπος 950 **78**
- 1.6.5 Περιλαίμιο ακίδας Franklin **79**
- 1.6.6 Ρυθμιζόμενα περιλαίμια **79**
- 1.6.7 Ταινία περιλαϊμών **80**
- 1.6.8 Ακροδέκτης περιλαϊμών **80**
- 1.6.9 Ακροδέκτης περιλαϊμών Ø 8-10 **80**

1.7 Παρελκόμενα εξαρτήματα-υλικά

- 1.7.1 Διμεταλλική ταινία **81**
- 1.7.1 A Διμεταλλικές επαφές ενός σημείου **81**
- 1.7.1 B Διμεταλλικές επαφές δύο σημείων **82**
- 1.7.2.1 Δακτύλιοι απόστασης **82**
- 1.7.2.2 Βάση στηρίγματος PA **83**
- 1.7.3 Στεγανωτικοί δακτύλιοι **83**
- 1.7.4 Διαπεραστήρας αγωγού ή ταινίας **84**
- 1.7.5 Τυφλά Περικόχλια **84**
- 1.7.6 Βίδες στερέωσης με σπείρωμα **84**
- 1.7.7 Κάρτα μαγνητικής καταγραφής κεραυνικού ρεύματος **85**
- 1.7.8.1 Απαριθμητής κεραυνικού ρεύματος **85**
- 1.7.8.2 Καταγραφικό κεραυνικού ρεύματος LSC I+II **85**
- 1.7.9 Διαμορφωτικό αγωγών-ταινιών **86**
- 1.7.10 Σπρέι γαλβανίσματος **86**
- 1.7.11 A Σπινθηριστής κλειστού τύπου **86**
- 1.7.11 B Σπινθηριστής προστασίας **87**
- 1.7.11 Γ Ex-proof σπινθηριστής κλειστού τύπου **87**

2.1 Αγωγοί - Ταινίες - Πλάκες

- 2.1.1 Αγωγοί μονοκλωνιοί **90**
- 2.1.2 Ταινίες (λάμες) γειώσεων **91**
- 2.1.3 Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες **92**
- 2.1.4 Ταινίες γεφύρωσης τυποποιημένες **92**
- 2.1.5 Πλάκες γείωσης **93**

2.2 Ράβδοι γειώσης

- 2.2.1 Ράβδοι γείωσης σταυροειδούς διατομής **94**
- 2.2.2 Ράβδοι γείωσης κυκλικής διατομής **94**

2.3 Στηρίγματα

- 2.3.1 Στηρίγματα κατακόρυφης συγκράτησης ταινιών/αγωγών **95**
- 2.3.2 Στηρίγματα ταινιών (εσωτερικών χώρων) **95**
- 2.3.3 Στηρίγματα αγωγών τύπου κωσθίου ορειχάλκινα **96**

2.4 Σύνδεσμοι

- 2.4.1 Σύνδεσμοι (σφιγκτήρες) ηλεκτροδίων με αγωγή γείωσης **96**
- 2.4.2 Σύνδεσμοι επιμήκυνσης (μούφες) **97**
- 2.4.3 Σύνδεσμοι οπλισμού **97**
- 2.4.4 Σύνδεσμος τύπου «C» **98**

2.5 Εξισωτικοί ζυγοί

- 2.5.1 Εξισωτικός ζυγός (τυποποιημένος) **98**
- 2.5.2 Εξισωτικοί ζυγοί (ειδικοί) **99**
- 2.5.3 Μονωτήρας εξισωτικών ζυγών **99**

2.6 Παρελκόμενα

- 2.6.1.1 Επικρουστήρες ηλεκτροδίων **99**
- 2.6.1.2 Μύτη ηλεκτροδίων **100**
- 2.6.2 Αναμονές γειώσεων (υποδοχείς) **100**
- 2.6.3 Βελτιωτικό γείωσης Earth Plus® **100**
- 2.6.4 Βελτιωτικό γείωσης Conducrete® **101**
- 2.6.5 Ακροδέκτες πρέσσας αγωγών (ΚΩΣ) **101**
- 2.6.6 Πινακίδα γειωτή **102**
- 2.6.7 Φρεάτιο γείωσης **102**
- 2.6.8 Αντιδιαβρωτικές ταινίες **102**

2.7 Όργανα Μετρήσεων

- 2.7.1 Γειωσόμετρο SEAWARD ERT 1557 **103**
- 2.7.2 Πολυόργανο μετρήσεων TESTBOY TV 455 **103**

3

Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων

- 3.1 Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος Χαμηλής Τάσης (230/400V) **114**
- 3.2 Συστήματα τηλεπικοινωνίας **116**
- 3.3 Συστήματα ελέγχου, μετρήσεων και αυτοματισμού **117**
- 3.4 Τεχνολογία δεδομένων **118**
- 3.5 TV, VIDEO, SAT, RADIO κτλ. **119**
- 3.6 Φωτοβολταϊκά συστήματα **120**

4

Εξωθερμικές Συγκολλήσεις Kumwell®

- 4.1 Αγωγός με αγωγό **126**
- 4.2 Αγωγός με ηλεκτρόδιο **126**
- 4.3 Αγωγός με μεταλλική επιφάνεια **127**
- 4.4 Αγωγός με ράβδο οπλισμού **127**
- 4.5 Αγωγός με ταινία **128**
- 4.6 Ταινία με ταινία **128**
- 4.7 Ταινία με ηλεκτρόδιο **128**
- 4.8 Ταινία με μεταλλική επιφάνεια **129**
- 4.9 Εργαλεία & Εξαρτήματα **129**
- 4.10 Οδηγίες κόλλησης **130**

1

Υλικά Αντικεραυνικής Προστασίας



- 1.1 Αγωγοί-Ταινίες
- 1.2 Αλεξικέραυνα ενισχυμένου ιονισμού TESLA-S®
- 1.3 Ακίδες
- 1.4 Στηρίγματα
- 1.5 Σύνδεσμοι
- 1.6 Περιλαίμια
- 1.7 Παρελκόμενα εξαρτήματα-υλικά

1.1 1

Αγωγοί μονόκλωνοι



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8	50	400	EN 62561-2	111111-001
	Ø 10	78,5	620		111111-002

• πάχος επιψευδαργύρωσης 350 gr/m²



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/Cu	Ø 8	50	410	EN 62561-2	111112-001
	Ø 10	78,5	630		111112-002

• πάχος επικάλκωσης 70 μm • μεγαλύτερη αντοχή σε διαβρωτικό περιβάλλον



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 8	50	450	EN 62561-2	111113-002
	Ø 10	78,5	700		111113-003



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	Ø 8	50	450	EN 62561-2	111114-001



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
AlMgSi	Ø 8	50	135	EN 62561-2	111115-001
	Ø 9	63,6	170		111115-002
	Ø 10	78,5	210		111115-003

• εκτός εδάφους & μπετόν



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
INOX V2A	Ø 8	50	395	EN 62561-2	111116-001
	Ø 10	78,5	617		111116-003
INOX V4A	Ø 8	50	395		111116-002
	Ø 10	78,5	617		111116-004

• μεγαλύτερη αντοχή σε διαβρωτικό περιβάλλον

1.1 2

Αγωγός isCon®

Αγωγός χάλκινος πολύκλωνος, με ηλεκτρομονωτική επένδυση.



Υλικό	Διατομή (mm ²)	Διάμετρος (mm)	Κωδικός
Cu-E/PVC	35	Ø 23	111211-001

1.1 3

Αγωγοί πολύκλωνοι

Cu-E

ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΓΓΙΣ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Αριθμός συρματίδιων	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 5,3	16	7 x 1,70	135	EN 62561-2	111313-001
	Ø 6,6	25	7 x 2,14	213		111313-002
	Ø 7,9	35	7 x 2,52	295		111313-003
	Ø 9,1	50	7 x 3,00	405		111313-004
	Ø 11,0	70	19 x 2,14	588		111313-005
	Ø 12,9	95	19 x 2,52	814		111313-006
	Ø 14,5	120	19 x 2,80	1.035		111313-008
	Ø 16,2	150	37 x 2,25	1.271		111313-009
	Ø 18,0	185	37 x 2,50	1.589		111313-010
Ø 20,6	240	61 x 2,25	2.102	111313-011		

Cu/eSn

ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Αριθμός συρματίδιων	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	Ø 5,3	16	7 x 1,70	135	EN 62561-2	111314-001
	Ø 6,6	25	7 x 2,14	213		111314-002
	Ø 7,9	35	7 x 2,52	295		111314-003
	Ø 9,1	50	7 x 3,00	405		111314-004
	Ø 11,0	70	19 x 2,14	588		111314-005
	Ø 12,9	95	19 x 2,52	814		111314-006
	Ø 14,5	120	19 x 2,80	1.035		111314-007

Cu-E/PVC (H07V-R NYA)

ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΓΓΙΣ ΜΕ ΕΠΙΝΔΥΣΗ PVC



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Αριθμός συρματίδιων	Βάρος ~ gr/m	Κωδικός
Cu-E/PVC	6,7	10	7 x 1,35	110	111317-002
	7,8	16	7 x 1,70	165	111317-003
	9,7	25	7 x 2,14	260	111317-004
	10,9	35	7 x 2,52	350	111317-005
	12,8	50	19 x 1,78	480	111317-006
	14,6	70	19 x 2,14	675	111317-007
	17,1	95	19 x 2,52	930	111317-008
	18,8	120	37 x 2,03	1.150	111317-009
	20,9	150	37 x 2,25	1.420	111317-011
	23,3	185	37 x 2,52	1.790	111317-012
	26,6	240	61 x 2,25	2.350	111317-013

• Κιτρινοπράσινη επένδυση

St/tZn

ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΕΠΙΠΛΥΝΔΑΡΤΥΓΡΩΜΕΝΟΣ EN ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Αριθμός συρματίδιων	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 6	28,26	6 x 19	131	EN 62561-2	111311-001
	Ø 8	50,24		209		111311-002
	Ø 10	78,50		346		111311-003

INOX

ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Αριθμός συρματίδιων	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 8	50,24	7 x 19	258	EN 62561-2	111316-001
	Ø 10	78,50		375		111316-002

1.1 4

Αγωγοί πολύκλωνοι εύκαμπτοι



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu-E	Ø 6	16	111413-001
	Ø 8	25	111413-002
	Ø 9	35	111413-003
	Ø 11	50	111413-004
	Ø 13	70	111413-005
	Ø 16	95	111413-006



Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu/eSn	Ø 6	16	111414-001
	Ø 8	25	111414-002
	Ø 9	35	111414-003
	Ø 11	50	111414-004
	Ø 13	70	111414-005
	Ø 16	95	111414-006



Cu-E/PVC (H07V-K NYAF)
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ PVC

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος (gr/m)	Κωδικός
Cu-E/PVC	Ø 8	16	175	111417-005
	Ø 9,9	25	270	111417-006
	Ø 11,1	35	370	111417-007
	Ø 13,3	50	500	111417-008
	Ø 15,2	70	700	111417-009
	Ø 16,9	95	955	111417-010
	Ø 20	120	1.180	111417-011

1.1 5

Αγωγοί γεφύρωσης τυποποιημένοι

Τυποποιημένοι αγωγοί γεφύρωσης πολύκλωνοι εύκαμπτοι με επένδυση PVC, για χρήση γεφύρωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης μεταλλικών επιφανειών. Οι ακροδέκτες είναι χάλκινοι επικασσιτερωμένοι.



Cu-E/PVC
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΜΕ ΕΠΕΝΔΥΣΗ PVC

Υλικό	Διατομή (mm ²)	Μήκος (mm)	Κωδικός
Cu-E/PVC	16	200	111511-004
		250	111511-005
		300	111511-006
	25	300	111511-009
		350	111511-010
		400	111511-011
	35	400	111511-013
		450	111511-014
		500	111511-015

1.1

6

Αγωγοί ευθύγραμμοι

Ευθύγραμμοι αγωγοί (ράβδοι) διαμέτρου \varnothing 16 mm για χρήση σε συστήματα αντικεραυνικής προστασίας - γειώσεων.



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 16	4.000	EN 62561-2	111611-003
	\varnothing 16	6.000		111611-004



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 16	4.000	EN 62561-2	111613-002

1.1

7

Προστατευτικοί αγωγοί καθόδων

Προστατευτικοί αγωγοί (ράβδοι) διαμέτρου \varnothing 16 mm, για σύνδεση των αγωγών καθόδου του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης και προστασία των αγωγών καθόδου στα κατώτερα προ του εδάφους ύψη.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 16	1.500	EN 62561-1 & 2	111711-001
	\varnothing 16	2.000		111711-002
	\varnothing 16	2.500		111711-003

Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 16	1.500	EN 62561-1 & 2	111711-004
	\varnothing 16	2.000		111711-005
	\varnothing 16	2.500		111711-006

- Η σύνδεση με αγωγό γίνεται με τον σύνδεσμο 2 σημείων ΚΩΔ. 163111-004



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 16	1.500	EN 62561-1 & 2	111713-001
	\varnothing 16	2.000		111713-002
	\varnothing 16	2.500		111713-003

Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 16	1.500	EN 62561-1 & 2	111713-004
	\varnothing 16	2.000		111713-005
	\varnothing 16	2.500		111713-006

- Η σύνδεση με αγωγό γίνεται με τον σύνδεσμο 2 σημείων ΚΩΔ. 163111-007

1.1 8

Ταινίες

Ταινίες (λάμες) για χρήση κυρίως σε συστήματα γειώσεων (θεμελιακή - περιμετρική). Επίσης χρησιμοποιείται και σε συστήματα αντικεραυνικής προστασίας για ισοδυναμικές συνδέσεις.



Πάχος ΕΠΙΨΕΥΔΡΑΓΥΡΩΣΗΣ 500gr/m²

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	30	3	90	710	EN 62561-2	121111-001
	30	3,5	105	830		121111-005
	40	4	160	1.260		121111-006



Πάχος ΕΠΙΧΑΛΚΩΣΗΣ 70 μm

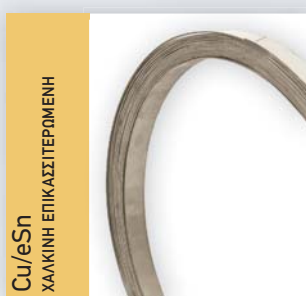
Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/Cu	30	3,5	105	900	EN 62561-2	121112-001
	40	4	160	1.320		121112-002

- μεγαλύτερη αντοχή σε διαβρωτικό περιβάλλον



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	20	2,5	50	440	EN 62561-2	121113-002
	25	3	75	670		121113-003
	30	2	60	530		121113-005
	30	3	90	800		121113-006
	40	3	120	1.060		121113-009
	40	4	160	1.420		121113-010

- Κατόπιν παραγγελίας οι χάλκινες ταινίες μπορεί να διατεθούν και σε άλλες διαστάσεις



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	20	2,5	50	440	EN 62561-2	121114-001
	25	3	75	670		121114-002
	30	2	60	530		121114-005
	30	3	90	800		121114-006
	40	3	120	1.060		121114-007
	40	4	160	1.420		121114-008



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
INOX V2A	30	3,5	105	825	EN 62561-2	121116-001
INOX V4A						121116-003

- για χρήση σε διαβρωτικά εδάφη
- ταινία μεγάλης αντοχής
- σύνδεση με εξαρτήματα χαλύβδινα θερμά επιψευδραγυρωμένα καθώς και με χάλκινα
- δεν απαιτούνται διμεταλλικοί σύνδεσμοι

1.1 9

Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες

Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες αποτελούμενες από συρματίδια μικρής διαμέτρου (υψηλής αγωγιμότητας) για χρήση γεφύρωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης μεταλλικών επιφανειών.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu-E	17	2,0	16	121311-001
	20	2,5	25	121311-002
	22	3,0	35	121311-003
	30	4,0	50	121311-004
	45	3,5	70	121311-005



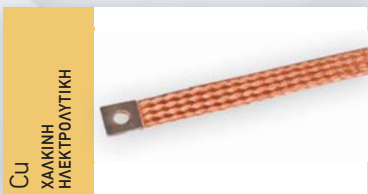
Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΗ ΕΠΙΚΑΪΣΙΤΕΡΩΜΕΝΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu/eSn	17	2,0	16	121312-001
	20	2,5	25	121312-002
	22	3,0	35	121312-003
	30	4,0	50	121312-004
	45	3,5	70	121312-005

1.1 10

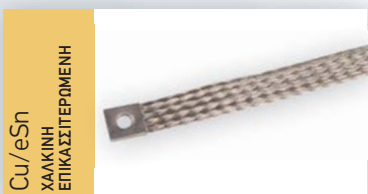
Ταινίες γεφύρωσης τυποποιημένες

Τυποποιημένες ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες, σε μήκη 300 και 500 mm για χρήση γεφύρωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης μεταλλικών επιφανειών.



Cu
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Μήκος (mm)	Τρύπα (mm)	Κωδικός
Cu	30	3,0	35	300	∅ 12	121411-001
				500		121411-002



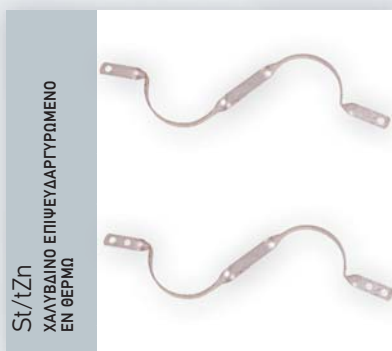
Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΗ ΕΠΙΚΑΪΣΙΤΕΡΩΜΕΝΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Μήκος (mm)	Τρύπα (mm)	Κωδικός
Cu/eSn	30	3,0	35	300	∅ 12	121412-001
				500		121412-002

1.1 11

Συστολοδιαστολικά

Συστολοδιαστολικά για σύνδεση συλλεκτριών αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, καθώς και σε σημεία διασταύρωσης των αγωγών. Τοποθετείται ανά διαστήματα 20 μέτρων, για απορρόφηση των συστολών-διαστολών λόγω αυξομειώσεων της θερμοκρασίας.



ΕΝΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

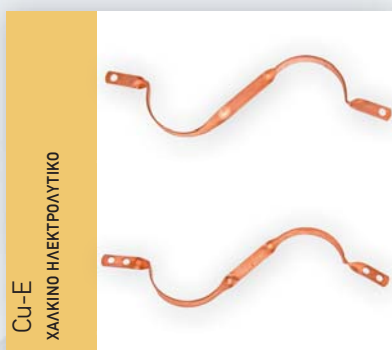
Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131111-002

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ενός σημείου ΚΩΔ. 163011-001

ΔΥΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131111-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο δύο σημείων ΚΩΔ. 163111-004



ΕΝΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

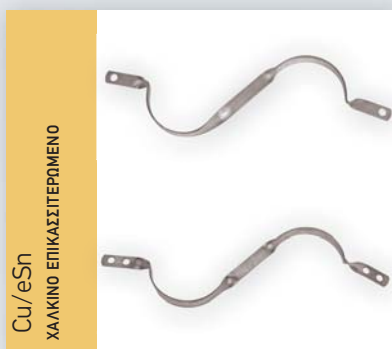
Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131112-002

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ενός σημείου ΚΩΔ. 163011-005

ΔΥΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131112-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο δύο σημείων ΚΩΔ. 163111-007



ΕΝΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131113-002

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ενός σημείου ΚΩΔ. 163011-008

ΔΥΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131113-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο δύο σημείων ΚΩΔ. 163111-008



Υλικό	Διάμετρος συστολοδιαστολικού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
AlMgSi	\varnothing 9	400	EN 62561-1 & 2	131114-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ΚΩΔ. 162211-005 ή ΚΩΔ. 161511-005

1.1 12

Συστολοδιαστολικά διασταυρούμενα

Συστολοδιαστολικά διασταυρούμενα συλλεκτήριων αγωγών (ορόφων) διαμέτρου \varnothing 8-10 mm.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟ ΕΠΙΨΕΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟ ΕΝ ΘΕΡΜΩ



ΕΝΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131211-002

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ενός σημείου ΚΩΔ. 163011-001
- σύνδεσμος διασταύρωσης ΚΩΔ. 161611-001

ΔΥΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131211-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο δύο σημείων ΚΩΔ. 163111-004
- σύνδεσμος διασταύρωσης ΚΩΔ. 161611-001

Cu-E

ΧΑΛΚΙΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟ



ΕΝΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131212-002

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ενός σημείου ΚΩΔ. 163011-005
- σύνδεσμος διασταύρωσης ΚΩΔ. 161611-006

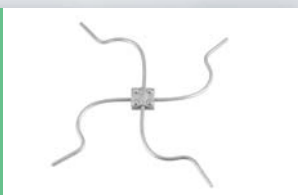
ΔΥΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

Υλικό	Διάμετρος Αγωγού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	\varnothing 8-10	400	EN 62561-1 & 2	131212-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο δύο σημείων ΚΩΔ. 163111-007
- σύνδεσμος διασταύρωσης ΚΩΔ. 161611-006

AlMgSi

ΚΡΑΜΑΤΟΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ



Υλικό	Διάμετρος συστολοδιαστολικού (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
AlMgSi	\varnothing 9	400	EN 62561-1 & 2	131213-001

- σύνδεση των αγωγών με σύνδεσμο ΚΩΔ. 162211-005 ή ΚΩΔ. 161511-005
- σύνδεσμος διασταύρωσης ΚΩΔ. 161511-005

1.2

Αλεξικεύρανα ενισχυμένου ιονισμού TESLA-S®



Αλεξικέραυνο TESLA-S, παλμικής διέγερσης, με ενισχυμένο σύστημα ιονισμού

Αρχές λειτουργίας του αλεξικέραυνου TESLA-S®

Η κεφαλή του αλεξικεραύνου TESLA-S® φέρει διμερή ακίδα σύλληψης του κεραυνού από ειδικό κράμα ορειχάλκου, με διάκενο ασφαλείας.

Διαθέτει μεταλλικό δίσκο συλλογής, (αγώγιμο προς την ακίδα και προς το περίβλημα της κεφαλής), ο οποίος ζευγνύετε χωρητικά προς το ηλεκτρικό πεδίο κακοκαιρίας, και φορτίζεται επαγωγικά με την αύξηση του ανωτέρω πεδίου.

Η κεφαλή περιλαμβάνει ειδικό μεταλλάκτη παραγωγής υψηλής τάσης ιονισμού, μέσω της φυσικής αστάθειας τόξου (πλάσματος), και με την βοήθεια μαγνητικού πεδίου, με χαρακτηριστικό γνώρισμα την εν σειρά σύνδεση σπινθηριστή με πηνίο και πυκνωτή.

Στον χώρο γύρω από την ακίδα του αλεξικεραύνου, δημιουργείται ισχυρότατος ιονισμός.

Το αλεξικέραυνο TESLA-S® λειτουργεί όταν υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες κεραυνοφόρου πεδίου, φαινόμενο που τυπικά διαρκεί μερικά λεπτά της ώρας.

Η κεφαλή του αλεξικεραύνου TESLA-S®, φέρει διάταξη ασφαλείας για την προστασία των κυκλωμάτων της, κατά την στιγμή της πτώσης και σύλληψης του κεραυνού.

Όλος ο μηχανισμός του διακένου, του εξωτερικού σπινθηριστή και των κυκλωμάτων της κεφαλής, ευρίσκεται εντός υδατοστεγούς περιβλήματος, (με αυτοφερόμενο τον δίσκο συλλογής), το οποίο διαμορφώνεται έτσι ώστε να επιτρέπει την ελεύθερη διέλευση του φορτίου προς την κάθοδο του αλεξικεραύνου.

Ταυτόχρονα, η διαμόρφωση της βάσης του περιβλήματος (σφαίρα) της κεφαλής, παίζει το ρόλο (εξωτερικού) σπινθηριστή ασφαλείας, μεταξύ κεφαλής και καθόδου.

ΑΚΤΙΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ TESLA-S®

Ανάλογα με το μέγεθος και την διασπορά του παραγόμενου ιονισμού από την κεφαλή του αλεξικεραύνου, διατίθενται:

- Τύποι **TESLA - S1, S2, S3** με **ακτίνες προστασίας 50, 100, και 150 μέτρων** αντίστοιχα.
- Τύποι **TESLA - SP1 και TESLA - SP2** με **ακτίνες προστασίας 200 και 250 μέτρων** αντίστοιχα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Αυτεπαγωγή: Μεγαλύτερη από 20 H
- Χωρητικότητα: 200 pF
- Σταθερά L/C: 8-10 msec
- Διάκενο οδηγού σπινθηριστή: 0,1 mm
- Διάκενο διαφυγής κεραυνικού ρεύματος (εσωτερ.): 2 mm
- Διάκενο διαφυγής κεραυνικού ρεύματος (εξωτερ.): 40 mm
- Περίοδος επαναλειτουργίας σπινθηριστή: 10 – 20 msec
- Περιοχές λειτουργίας σε εντάσεις κεραυνικού πεδίου: 5– 200 KV/m (στιγμιαία)
- Βάρος κεφαλής: 8,9 κιλά
- Μήκος: 85 εκατοστά – 40 εκατοστά διάμετρος
- Σύνδεσμος κεφαλής αλεξικεραύνου: εσωτ. σπειρ. 1+1/4"
- Υλικό κεφαλής: 304 A Ανοξείδωτος χάλυβας
- Αρ. Διεθνούς Ταξινόμησης: H 02 G 13/00

Τύπος Αλεξικεραυνού TESLA-S*	Ακτίνα Προστασίας (μ.)	Κωδικός
TESLA-S1	50	181111-001
TESLA-S2	100	181112-001
TESLA-S3	150	181113-001
TESLA-SP1	200	181114-001
TESLA-SP2	250	181115-001

Ιστός στήριξης

Χρησιμοποιείται ιστός τηλεσκοπικός, ανακλινόμενος ή μη, από χαλύβδινους σωλήνες βαρέως τύπου, με συγκολλήσεις βαθιάς διείσδυσης (MIG-MAG).

Διατίθεται θερμά επιψευδαργυρωμένος, ανοξειδωτος ή με αντιοξειδωτική βαφή για προσαρμογή στον περιβάλλοντα χώρο. Ανάλογα με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης, χρησιμοποιούνται ύψη ιστών, από 1 έως και 23 μέτρα.

Ιστοί ύψους άνω των 8 μέτρων, φέρουν αυτοφερόμενα επίτονα με εντατήρες.

Από χάλυβα επιψευδαργυρωμένο εν θερμω (St/tZn)

Υλικό Ιστού	Ύψος (μ.)	Κωδικός
St/tZn	2	181212-002
	3	181212-003
	4	181212-004
	5	181212-005
	6	181212-006
	7	181212-007
	8	181212-008
	9	181212-009
	10	181212-010
	11	181212-011
	12	181212-012
	13	181212-013
	14	181212-014
	15	181212-015
	16	181212-016
	17	181212-017
	18	181212-018
	19	181212-019
	20	181212-020
	21	181212-021
	22	181212-022
	23	181212-023

Από ανοξειδωτο χάλυβα (INOX)
για χρήση σε έντονα διαβρωτικό περιβάλλον

Υλικό Ιστού	Ύψος (μ.)	Κωδικός
INOX	2	181211-001
	3	181211-002
	4	181211-003
	5	181211-004
	6	181211-005

**Το αλεξικεραυνο Tesla-S είναι φιλικό στο περιβάλλον.
Εργαστηριακά δοκιμασμένο κατά ΕΛΟΤ EN 62561-1**

Αγωγός καθόδου

Χρησιμοποιείται γυμνός χάλκινος πολύκλωνος ηλεκτρολυτικός αγωγός, διατομής τουλάχιστον 50 mm². Ο αγωγός καθόδου πρέπει να είναι κατά το δυνατόν κατακόρυφος, με αποφυγή οριζοντίων τμημάτων, για την ομαλότερη διέλευση του κεραυνικού φορτίου.

Γείωση

Εγκαθίσταται συνήθως τρίγωνο γείωσης, από ηλεκτρόδια χαλύβδινα επικαλωμένα με ορειχάλκινους σφικγκήρες αγωγού - ηλεκτροδίου. Λαμβάνεται μέριμνα για την επίτευξη χαμηλής ωμικής αντίστασης. Σε περίπτωση σκληρού ή βραχύδους εδάφους χρησιμοποιείται ειδικός τύπος γειωτή (π.χ. πλάκες χαλκού με βελτιωτικό EARTH-PLUS®).

Λοιπά εξαρτήματα

Για την στήριξη και την διέλευση του αγωγού καθόδου επί του ιστού, επί τοίχων κ.λπ., χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση στηρίγματα απόστασης. Στον αγωγό καθόδου, παρεμβάλλεται λυόμενος σύνδεσμος ελέγχου γείωσης, κάρτα μαγνητικής καταγραφής κεραυνικού ρεύματος OBO - BETTERMANN, ή κατά περίπτωση και απαριθμητής κεραυνικού ρεύματος. Ο αγωγός καθόδου περιβάλλεται από προστατευτικό σωλήνα σε ύψος 2 μέτρων από το έδαφος. Για εύκολη πρόσβαση και μέτρηση της γείωσης εγκαθίσταται φρεάτιο γείωσης διαστάσεων 25x25x25 cm. Η καλή λειτουργία του ηλεκτρικού κυκλώματος της κεφαλής ελέγχεται με συσκευή δοκιμής TESLA-S TESTER.

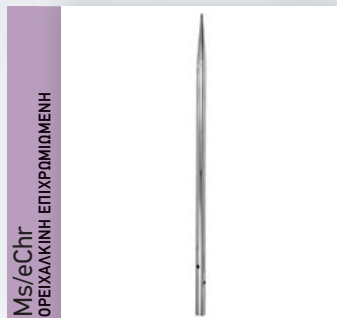
Πιστοποιητικά - Δοκιμές - Επιστημονικές αναφορές

- Εργαστήριο BET Γερμανίας
- Εργαστήριο ICMET Ρουμανίας
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας
- East London University
- TGMC U.S.A.
- EUROPES Marbella Ισπανία
- IASTED International Conference κ.α.

1.3 1

Ακίδες σύλληψης B.T. Franklin

Ακίδες σύλληψης τύπου Franklin. Τοποθετούνται είτε αυτόνομες, είτε σε συνδυασμό με σύστημα κλωβού Faraday (για την κάλυψη ιδιομορφιών – εξάρσεων – προεξοχών του κτίριου που εγκαθιστάται ο κλωβός). Ο αγωγός καθόδου συνδέεται με σφιγκτήρα ή περιλαίμιο Βαρέως Τύπου.



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eChr	Ø 30	1.000	EN 62561-1 & 2	141311-001

- περιλαίμιο ακίδας ΚΩΔ. 171116-001



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 30	1.000	EN 62561-1 & 2	141312-001

- περιλαίμιο ακίδας ΚΩΔ. 171116-002

1.3 2

Ακίδες σύλληψης επί στηριγμάτων

Ακίδες σύλληψης επί στηρίγματος αγωγού συλλογής. Τοποθετούνται σε κατακόρυφα προς το έδαφος στηρίγματα αγωγού συλλογής. Η σύσφιξη τους στην βάση του στηρίγματος παρέχει και την απ' ευθείας σύνδεση με τον αγωγό συλλογής.



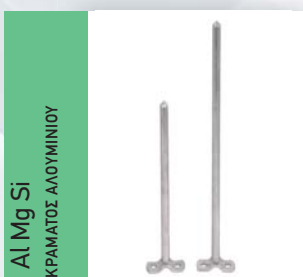
Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 10	200	EN 62561-1 & 2	141411-001
		300		141411-002
		500		141411-003



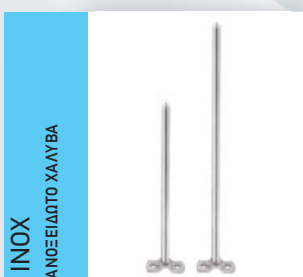
Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 10	200	EN 62561-1 & 2	141412-001
		300		141412-002
		500		141412-003



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	Ø 10	200	EN 62561-1 & 2	141413-001
		300		141413-002
		500		141413-003



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
AlMgSi	Ø 10	200	EN 62561-1 & 2	141414-002
		300		141414-003
		500		141414-004



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 10	200	EN 62561-1 & 2	141415-001
		300		141415-002
		500		141415-003

1.3 3

Ακίδες σύλληψης επί βάσεων

Ακίδες σύλληψης που στηρίζονται σε βάση. Τοποθετούνται κοχλιούμενες σε βάση με εξέχον σπείρωμα M 8. Οι ακίδες περιλαμβάνουν τον σφιγκτήρα με εγκοπή (ποτηράκι) για την απ' ευθείας σύνδεση με τον αγωγό συλλογής.



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141511-003
	Ø 16	600		141511-004

- Σύνδεση με βάση ΚΩΔ. 141611-001



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141512-002
	Ø 16	600		141512-003

- Σύνδεση με βάση ΚΩΔ. 141614-001



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eChr	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141513-001
	Ø 16	600		141513-002

- Σύνδεση με βάση ΚΩΔ. 141611-001



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141514-001
	Ø 16	600		141514-002

- Σύνδεση με βάση ΚΩΔ. 141614-001

1.3

4

Βάσεις στήριξης ακίδων

Κυκλικές βάσεις με εξέχον σπείρωμα M 8, για την στήριξη των ακίδων.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ
ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΓΩΜΕΝΗ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Κωδικός
St/tZn	Ø 100	141611-001



INOX
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Κωδικός
INOX	Ø 100	141614-001

1.3 5

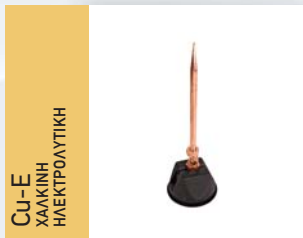
Ακίδες σύλληψης επί στηριγμάτων μονωμένου δώματος

Ακίδες σύλληψης, που στηρίζονται σε πλαστική βάση μονωμένου δώματος (PVC) γεμισμένη με μπετόν, στην οποία κοχλιώνονται επί εξέχοντος σπειρώματος M 8. Χρησιμοποιούνται σε συστήματα αντικεραυνικής προστασίας και ιδιαίτερα σε στεγανοποιημένα δώματα. Οι ακίδες περιλαμβάνουν τον σφιγκτήρα με εγκοπή (ποτηράκι) για την απ' ευθείας σύνδεση με τον αγωγό συλλογής.



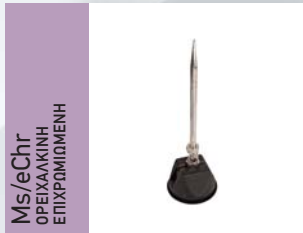
St/tZn
ΧΑΛΚΩΔΙΝΗ
ΕΠΙΦΕΛΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΗ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό ακίδας	Υλικό βάσης	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	PVC	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141711-001
			600		141711-002



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ

Υλικό ακίδας	Υλικό βάσης	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	PVC	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141712-001
			600		141712-002



Ms/eChr
ΦΕΙΧΑΛΚΙΝΗ
ΕΠΙΧΡΩΜΩΜΕΝΗ

Υλικό ακίδας	Υλικό βάσης	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eChr	PVC	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141713-002
			600		141713-003



INOX
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

Υλικό ακίδας	Υλικό βάσης	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	PVC	Ø 16	300	EN 62561-1 & 2	141714-001
			600		141714-002

1.3

6

Ακίδες σύλληψης με πλευρική στήριξη

Ακίδες σύλληψης που τοποθετούνται πλάγιμετωπικά σε προεξέχοντα στοιχεία του κτιρίου (στηθαία, καπνοδόχους, κτίσματα επί δώματος, κ.λπ.) με στηρίγματα αγωγού Ø 16 mm. Στο κάτω άκρο φέρουν ακροδέκτη στον οποίο συνδέεται ο αγωγός καθόδου με σύνδεσμο δύο σημείων.

St/tZn

ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΕΠΙΨΕΔΑΡΤΥΡΩΜ ΕΝΗ ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16	1.000	EN 62561-1 & 2	141811-001
		1.500		141811-002

- Στηρίγμα ακίδας ΚΩΔ.151112-001
- Σύνδεσμος αγωγού 2 σημείων ΚΩΔ.163111-004

Cu-E

ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΩΤΙΚΗ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 16	1.000	EN 62561-1 & 2	141812-001
		1.500		141812-002

- Στηρίγμα ακίδας ΚΩΔ.151112-024
- Σύνδεσμος αγωγού 2 σημείων ΚΩΔ. 163111-007

INOX

ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 16	1.000	EN 62561-1 & 2	141813-002
		1.500		141813-003

- Στηρίγμα ακίδας ΚΩΔ.151112-001
- Ταχυσύνδεσμος ακίδας - αγωγού ΚΩΔ.163612-009

1.3 7

Ακίδα σύλληψης τύπου «μανιτάρι»

Ακίδα σύλληψης που τοποθετείται σε επίπεδα δώματα τα οποία είναι προσπελάσιμα (π.χ. parking αυτοκινήτων ή άλλων δραστηριοτήτων).

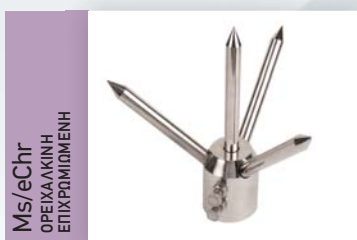


Al
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Ύψος (mm)	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	Ø 80	70	Ø 8-10	EN 62561-1 & 2	141911-001

1.3 8

Πολλαπλή ακίδα σύλληψης



Ms/eChr
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ
ΕΠΙΧΡΩΜΙΣΜΕΝΗ

Υλικό ακίδας	Διάμετρος ακίδων (mm)	Αριθμός ακίδων	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eChr	Ø 14	4	EN 62561-1 & 2	142011-001

1.3 9

Ακίδα σύλληψης διμερής

Ακίδα σύλληψης διμερής κατασκευασμένη από δυο τμήματα. Το κάτω τμήμα της ακίδας έχει διάμετρο Ø16mm και το πάνω τμήμα της έχει διάμετρο Ø10mm. Τοποθετείται επί βάσεως μπετόν. Για την καλύτερη στήριξη της χρησιμοποιείται ηλεκτρομονωτικός αποστάτης.



Al
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Υλικό ακίδας	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	Ø 16 / Ø 10	1.500	EN 62561-1 & 2	142111-001
		2.000		142111-005
		2.500		142111-003
		3.000		142111-004

• Ταχυσύνδεσμος ακίδας / αγωγού ΚΩΔ. 163612-001

1.3 10

Βάση στήριξης ακίδων από μπετόν

Κυκλική βάση από μπετόν για την στήριξη ακίδων σύλληψης Ø16mm.

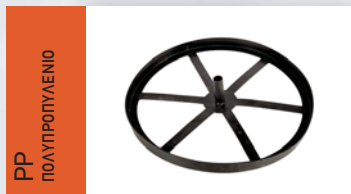


Υλικό	Διάμετρος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος	Κωδικός
Beton	Ø 364	85	16 Kg	141615-001

1.3 11

Προστατευτικό βάσεων στήριξης

Προστατευτικό κυκλικής βάσης μπετόν. Τοποθετείται κάτω από την βάση.



Υλικό	Διάμετρος βάσης (mm)	Διάμετρος οπής (mm)	Κωδικός
PP	Ø 373	Ø 25	141615-002

1.3 12

Δακτύλιος ακίδας - βάσης στήριξης

Δακτύλιος για την σύσφιξη ακίδας σύλληψης με την βάση μπετόν.

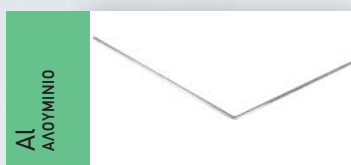


Υλικό	Διάμετρος εσωτ. (mm)	Ύψος (mm)	Κωδικός
PP	Ø 16	29	141615-003

1.3 13

Ακίδα σύλληψης γωνιακή

Ακίδα σύλληψης γωνιακή η οποία τοποθετείται επί της βάσης των Φωτοβολταϊκών πλαισίων. Στερεώνεται στο επικλινές μέρος της βάσης με ειδικά στηρίγματα.



Υλικό ακίδας	Διάμετρος ακίδας (mm)	Μήκος ακίδας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	Ø 16	1.500	EN 62561-1 & 2	142112-007

• Στηρίγμα ακίδας / Φ/Β πλαισίου. ΚΩΔ. 151411-002

1.4.1 1_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 τύπου HILTI

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με εσωτερικό σπείρωμα, για στήριξη σε μπετόν, τοιχοποιία ή panel με καρφή HILTI ή ρομπόκαρφο ή τυφλό περικόχλιο.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	20	M6	EN 62561-4	151111-001
		20	M8		151111-002
		30	M6		151111-004
		30	M8		151111-005
		50	M6		151111-006
		50	M8		151111-007
		60	M6		151111-008
		60	M8		151111-009
		100	M6		151111-011
		100	M8		151111-012



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 8-10	20	M6	EN 62561-4	151111-025
		20	M8		151111-026
		30	M6		151111-027
		30	M8		151111-028
		50	M6		151111-029
		50	M8		151111-030
		60	M6		151111-031
		60	M8		151111-032
		100	M6		151111-033
		100	M8		151111-034



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK	Ø 8-10	20	M6	EN 62561-4	151111-015
		20	M8		151111-021
		30	M6		151111-016
		30	M8		151111-022
		50	M6		151111-017
		50	M8		151111-023
		60	M6		151111-018
		60	M8		151111-024
		100	M6		151111-014
		100	M8		151111-019

1.4.1 1_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 16 τύπου HILTI

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm, με εσωτερικό σπείρωμα, για στήριξη σε μπετόν, τοιχοποιία ή panel με καρφή HILTI ή ρομπόκαρφο ή τυφλό περικόχλιο.

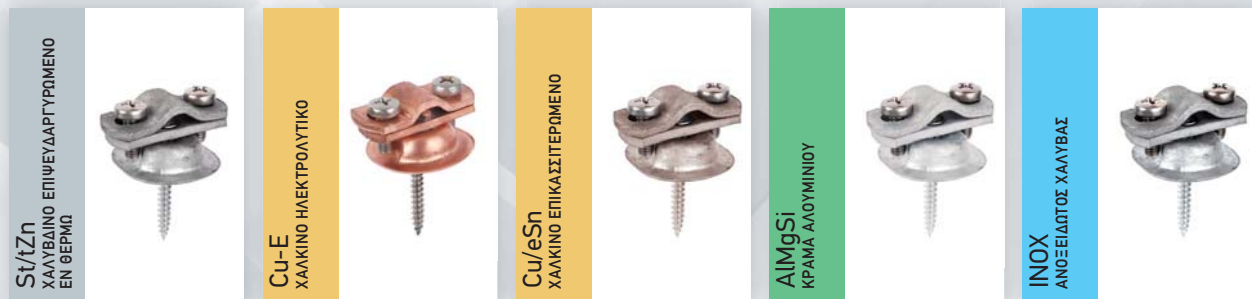


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16	20	M8	EN 62561-4	151111-013
Cu-E		20	M8		151111-035
ZAMAK		20	M8		151111-020

1.4.1 2_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 6 με δακτύλιο απόστασης

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 6 mm, με δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλοβίδας - "upa" Ø 8 mm.

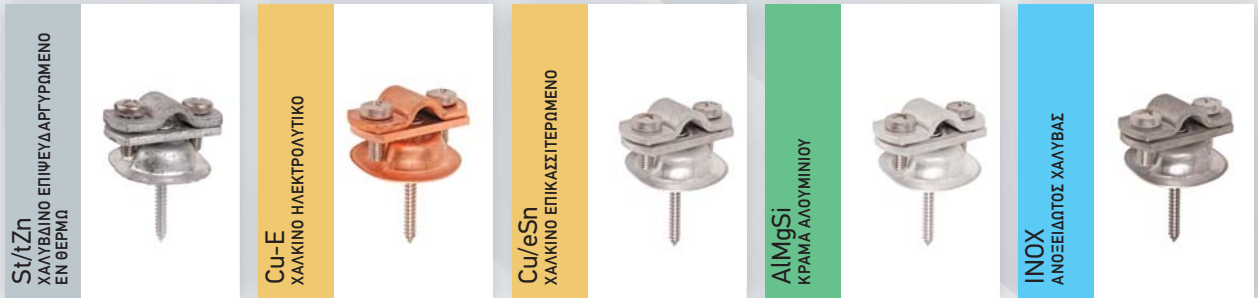


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 6	44	20	EN 62561-4	151112-002
Cu-E					151112-029
Cu/eSn					151112-036
AlMgSi					151112-016
INOX					151112-005

1.4.1 2_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με δακτύλιο απόστασης

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλοβίδας - "upaτ" Ø 8 mm.

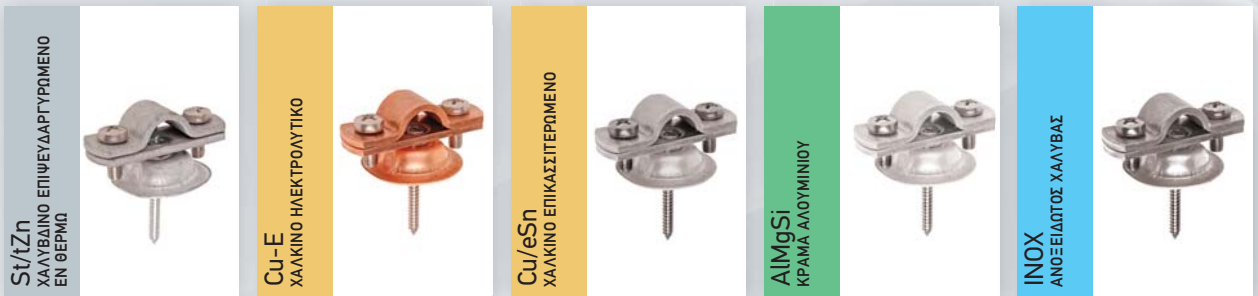


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	44	20	EN 62561-4	151112-003
Cu-E					151112-030
Cu/eSn					151112-037
AlMgSi					151112-017
INOX					151112-006

1.4.1 2_Γ

Στηρίγματα αγωγών Ø 16 με δακτύλιο απόστασης

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm (ακίδων - προστατευτικών αγωγών), με δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλόβιδας - "upaτ" Ø 8 mm.

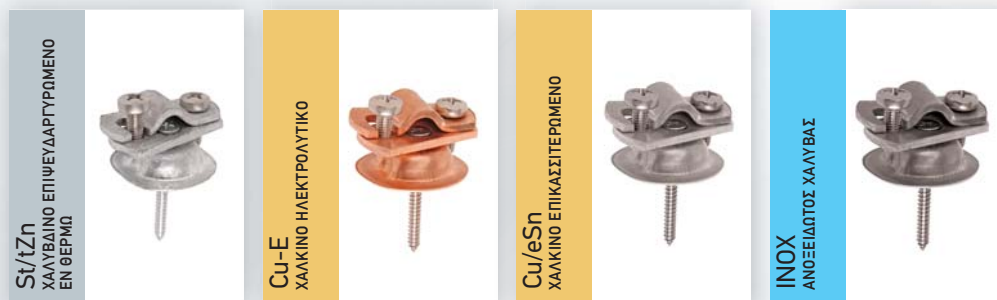


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16	56	20	EN 62561-4	151112-001
Cu-E					151112-024
Cu/eSn					151112-032
AlMgSi					151112-015
INOX					151112-014

1.4.1 3_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με δακτύλιο απόστασης και δικάλα

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με δικάλα και δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλόβιδας - "upaτ" Ø 8 mm.

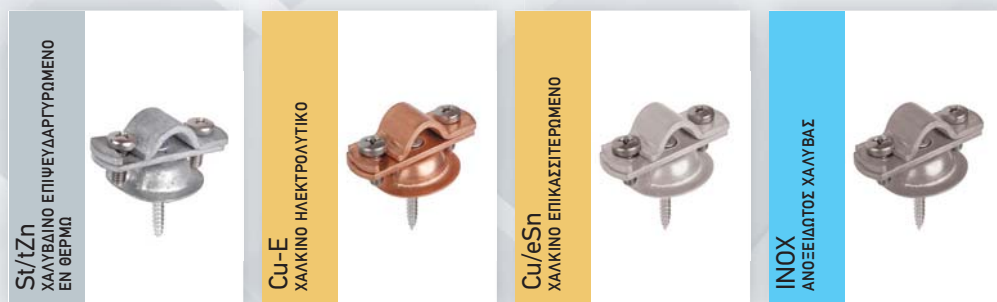


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	44	20	EN 62561-4	151112-007
Cu-E					151112-031
Cu/eSn					151112-035
INOX					151112-009

1.4.1 3_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 16 με δακτύλιο απόστασης και δικάλα

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm (ακίδων - προστατευτικών αγωγών), με δικάλα και δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλόβιδας - "upaτ" Ø 8 mm.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16	56	20	EN 62561-4	151112-008
Cu-E					151112-023
Cu/eSn					151112-041
INOX					151112-013

1.4.1 4

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με πλαστικό κορμό και διογκούμενο μίσχο neoprene

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με πλαστικό κορμό και ελαστικό παρέμβυσμα στεγανοποίησης από διογκούμενο μίσχο neoprene, για στήριξη σε κεραμίδια, panels λαμαρίνας πολυουρεθάνης (sandwich), σκεπές λαμαρίνας ή ετερνίτη. Η διάνοιξη της οπής πρέπει να γίνεται με διαμαντοτρίπανο Ø 10 mm (μη κρουστικό).



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Διάμετρος μίσχου (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	57	10	EN 62561-4	151113-002
Cu-E					151113-007
INOX					151113-003

1.4.1 5

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με πλαστικό κορμό και διογκούμενο μίσχο neoprene και διχάλα

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm με πλαστικό κορμό και ελαστικό παρέμβυσμα στεγανοποίησης, διογκούμενο μίσχο neoprene και διχάλα, για στήριξη σε κεραμίδια, panels λαμαρίνας πολυουρεθάνης (sandwich), σκεπές λαμαρίνας ή ετερνίτη. Η διάνοιξη της οπής πρέπει να γίνεται με διαμαντοτρίπανο Ø 10 mm (μη κρουστικό).



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Διάμετρος μίσχου (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	57	10	EN 62561-4	151113-004
Cu-E					151113-008
INOX					151113-006

1.4.1 6

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με κεφαλή τύπου «clip»

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με μεταλλική κεφαλή τύπου «clip», με ελαστικό παρέμβυσμα στεγανοποίησης από διογκούμενο μίσο neoprene, για στήριξη σε κεραμίδια, panels λαμαρίνας πολυουρεθάνης (sandwich), σκεπές λαμαρίνας ή ετερνίτη. Η διάνοιξη της οπής πρέπει να γίνεται με διαμαντοτρίπανο Ø 10 mm (μη κρουστικό).



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 8-10	EN 62561-4	151113-001
INOX/eCu			151113-005

1.4.1 7_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με βάση από ανοξείδωτο χάλυβα

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX), που στερεώνεται στις βίδες της λαμαρίνας (κυματοειδή/αυλακωτή).



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	43	20	EN 62561-4	151118-001
Cu-E					151118-004

1.4.1 7_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με κεφαλή τύπου «clip» και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm με κεφαλή τύπου «clip» και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX), που στερεώνεται στις βίδες της λαμαρίνας (κυματοειδή/αυλακωτή).

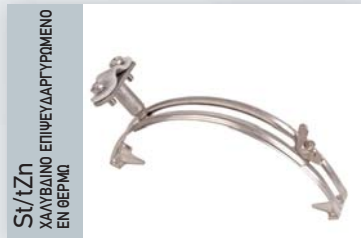


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 8-10	EN 62561-4	151118-003
INOX/eCu			151118-005

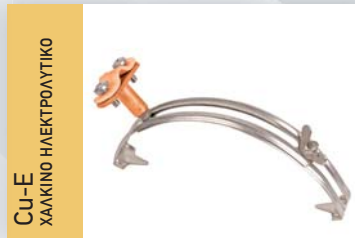
1.4.1 8

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 με ρυθμιζόμενη βάση

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, με ρυθμιζόμενη βάση (δαγκάνα) από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX), για στήριξη σε κεραμοσκεπές.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟ ΕΠΙΝΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟ
EN 62561-4



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟ

Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Άνοιγμα βάσης (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	210 - 370	EN 62561-4	151115-001
Cu-E				151115-003

1.4.1 9_{Ai}

Στήριγμα μονωμένου δώματος αγωγών Ø 8-10

Στήριγμα οριζόντιου αγωγού διαμέτρου Ø 8-10 mm, από PVC, με εγκοπές στήριξης του αγωγού, κατάλληλο για επιφάνειες μονωμένου δώματος.



PVC
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΟΡΙΔΙΟ

Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Βάρος ~ gr	Πρότυπο	Κωδικός
PVC	Ø 8-10	Γεμισμένο με μπετόν	EN 62561-4	151117-001
		Χωρίς μπετόν		60

1.4.1 9_{Aii}

Εξάρτημα στηρίγματος μονωμένου δώματος ταινιών 30mm

Εξάρτημα το οποίο προσαρμόζεται στο στήριγμα μονωμένου δώματος και είναι κατάλληλο για στήριξη ταινιών διαστάσεων 30 mm.



PP
ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟ

Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Κωδικός
PP	30	151214-001

1.4.1 9_B

Στήριγμα μονωμένου δώματος με βάση από μπετόν αγωγών Ø 8-10

Στήριγμα οριζόντιου αγωγού διαμέτρου Ø 8-10 mm, από PVC, με εγκοπές στήριξης του αγωγού και προκατασκευασμένο κυβόλιθο κατάλληλο για επιφάνειες μονωμένου δώματος.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Βάρος ~ gr	Πρότυπο	Κωδικός
PVC/μπετόν	Ø 8-10	1000	EN 62561-4	151117-003

1.4.1 10

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 σε Panels

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη σε σκεπές panels ή τραπεζοειδή/αυλακακτή λαμαρίνα. Χρησιμοποιείται επίσης για διέλευση του αγωγού κατά μήκος των ακμών του κτίσματος.



Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-4	151118-002
Cu-E			151118-007

1.4.1 11

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί υδρορροών

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη σε υδρορροές.

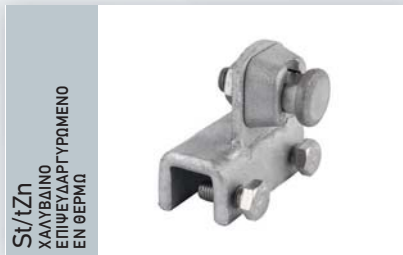


Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-4	151119-001
Cu-E			151119-002

1.4.1 12_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών σχήματος «Η»

Στηρίγματα αγωγών κυκλικής διατομής Ø 8-10 mm, για στήριξη σε μεταλλικές ακμές σχήματος «Η».

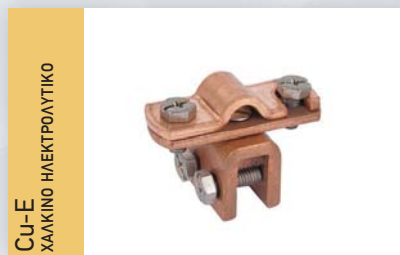


Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πάχος μεταλλικής ακμής (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	5 – 18	EN 62561-4	151120-001
St/tZn Cu-E		5 – 18		151120-005
St/tZn		18 – 35		151120-002
St/tZn Cu-E		18 – 35		151120-006

1.4.1 12_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη σε μεταλλικές ακμές πάχους μέχρι 10 mm.

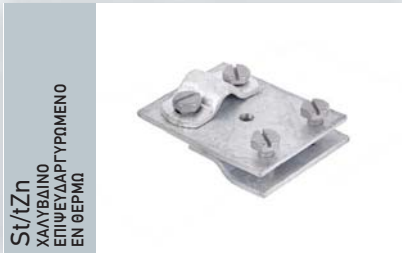


Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πάχος μεταλλικής ακμής (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	10	EN 62561-4	151120-003
Cu-E				151120-007

1.4.1 12_Γ

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί μεταλλικών ακμών

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη σε μεταλλικές επιφάνειες πάχους μέχρι 5 mm.

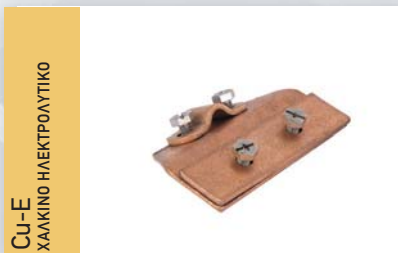
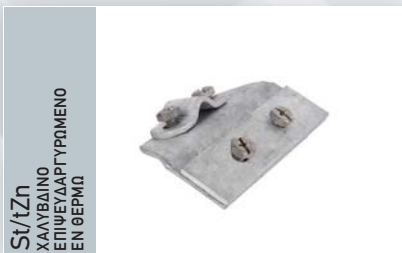


Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πάχος μεταλλικής ακμής (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	5	EN 62561-4	151120-004
Cu-E				151120-008

1.4.1 13

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 επί σχαρών και συρματοπλεγμάτων

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη αγωγών σε σχάρες καλωδίων ή σε συρματοπλέγματα πάχους έως 8 mm.



Υλικό	Αγωγοί (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-4	151121-001
Cu-E			151121-002

1.4.1 14_A

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, από πολυαμίδιο (PA), με εσωτερικό σπείρωμα, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία.



Υλικό	Αγωγοί (mm)	Ύψος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
PA γκρι	Ø 8-10	25	M6	EN 62561-4	151122-002
		40			151122-004
		20			151122-001
		30	M 8		151122-003
		55	151122-005		
		25	M6		151122-007
PA καφέ	Ø 8-10	40	M6	EN 62561-4	151122-009
		20			151122-006
		30			M 8
		55	151122-010		

1.4.1 14_B

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA και διογκούμενο μίσχο neoprene

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, από πολυαμίδιο (PA), και ελαστικό παρέμβυσμα στεγανοποίησης από διογκούμενο μίσχο neoprene, για στήριξη σε κεραμίδια, panels λαμαρίνας πολυουρεθάνης (sandwich), σκεπές λαμαρίνας ή ετερνίτη.



Υλικό	Αγωγοί (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Διάμετρος μίσχου (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
PA γκρι	Ø 8-10	20	Ø 11,5	EN 62561-4	151122-011
		30			151122-012
		55			151122-013
PA καφέ		20			151122-014
		30			151122-015
		55			151122-016

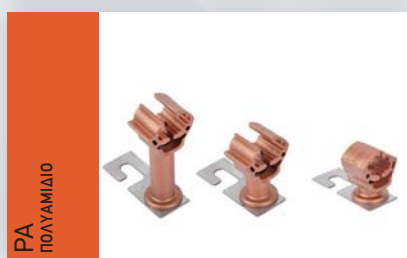
1.4.1 14_Γ

Στηρίγματα αγωγών Ø 8-10 από PA και βάση από ανοξείδωτο χάλυβα

Στηρίγματα αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, για στήριξη σε σκεπές panels ή τραπεζοειδή/αυλακωτή λαμαρίνα. Έχουν βάση από ανοξείδωτο χάλυβα, η οποία στερεώνεται στις βίδες της λαμαρίνας.



PA
ΠΟΛΥΑΜΙΔΙΟ



PA
ΠΟΛΥΑΜΙΔΙΟ

Υλικό	Αγωγοί (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
PA γκρι	Ø 8-10	20	EN 62561-4	151122-017
		30		151122-018
		55		151122-019
PA καφέ		20		151122-020
		30		151122-021
		55		151122-022

1.4.1 15_A

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) σταθερός

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης ακίδων διαμέτρου Ø 16 mm, με σταθερό τμήμα για στήριξη σε μπετόν ή τοικοποιία, κατασκευασμένος από ενισχυμένο fiberglass GFK διαμέτρου Ø 16 mm.



GFK
ΥΑΛΟΝΗΜΑ

Υλικό	Αγωγός (mm)	Μήκος αποστάτη (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
GFK	Ø 16	500	EN 62561-4	151411-019
		750		151411-020
		1.000		151411-021

1.4.1 15_B

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) ρυθμιζόμενος

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης ακίδων διαμέτρου \varnothing 16 mm, με ρυθμιζόμενο τμήμα για στήριξη σε επικλινείς επιφάνειες, κατασκευασμένος από ενισχυμένο fiberglass GFK διαμέτρου \varnothing 16 mm.

GFK
ΥΑΛΟΗΪΜΑ



Υλικό	Αγωγός (mm)	Μήκος αποστάτη (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
GFK	\varnothing 16	500	EN 62561-4	151411-022
		750		151411-023
		1.000		151411-024

1.4.1 15_Γ

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης GFK (τραβέρσα) με περιλαίμιο

Ηλεκτρομονωτικός αποστάτης ακίδων διαμέτρου \varnothing 16 mm, με περιλαίμιο για στήριξη σε σωλίνες, κατασκευασμένος από ενισχυμένο fiberglass GFK διαμέτρου \varnothing 16 mm.

GFK
ΥΑΛΟΗΪΜΑ



Υλικό	Αγωγός (mm)	Μήκος αποστάτη (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
GFK	\varnothing 16	500	EN 62561-4	151411-025
		750		151411-026
		1.000		151411-027

1.4.2 1

Στηρίγματα ταινιών τύπου HILTI

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων ταινιών πλάτους έως 30 mm και πάχους έως 6 mm, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία με καρφή HILTI ή ρομπόκαρφο.



Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	30	20	M6	EN 62561-4	151211-001
			M8		151211-002



Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Ύψος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	30	20	M6	EN 62561-4	151211-003
			M8		151211-004

1.4.2 2A

Στηρίγματα ταινιών 30 με δακτύλιο απόστασης

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων ταινιών πλάτους από 20 έως 30 mm, με δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοιχοποιία μέσω ξυλόβιδας – "upa" Ø 8 mm.



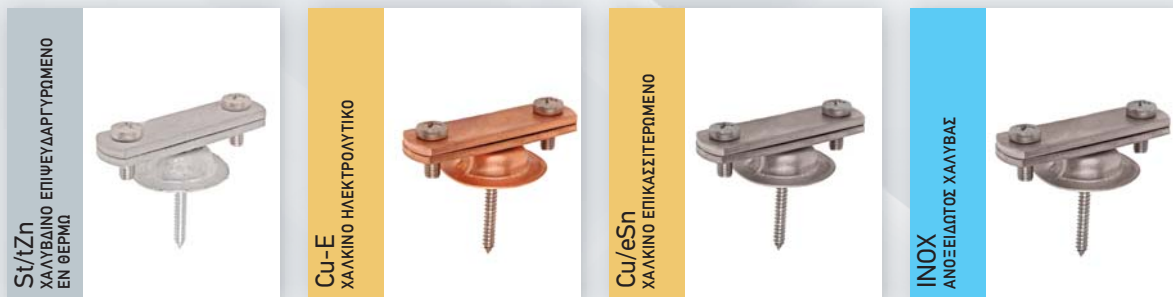
Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	30	57	20	EN 62561-4	151212-001
Cu-E					151212-005
Cu/eSn					151212-007
INOX					151212-003

1.4.2

2_B

Στηρίγματα ταινιών 40 με δακτύλιο απόστασης

Στηρίγματα οριζόντιων/κατακόρυφων ταινιών πλάτους από 20 έως 40 mm, με δακτύλιο απόστασης, για στήριξη σε μπετόν ή τοικοποιία μέσω ξυλόβιδας – “upa1” Ø 8 mm.



Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Μήκος στηρίγματος (mm)	Πλάτος στηρίγματος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	40	67	20	EN 62561-4	151212-002
Cu-E					151212-006
Cu/eSn					151212-008
INOX					151212-004

1.5.1 1

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10/Ø 8-10 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	161411-001
Cu-E				161411-003
Cu/eSn				161411-004
INOX				161411-002

1.5.1 2

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 16

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10/Ø 16 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 8-10/Ø 16	EN 62561-1	161412-001
Cu-E				161412-004
Cu/eSn				161412-005
INOX				161412-003

1.5.1 3

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 20

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10/Ø 20 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 8-10/Ø 20	EN 62561-1	161413-001
Cu-E				161413-003
Cu/eSn				161413-004
INOX				161413-002

1.5.1 4

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 16/Ø 16

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16/Ø 16 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 16/Ø 16	EN 62561-1	161414-001
Cu-E				161414-003
Cu/eSn				161414-004
INOX				161414-002

1.5.1 5

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 16/Ø 20

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16/Ø 20 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 16/Ø 20	EN 62561-1	161415-001
Cu-E				161415-003
Cu/eSn				161415-004
INOX				161415-002

1.5.1 6

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών Ø 20/Ø 20

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 20/Ø 20 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 20/Ø 20	EN 62561-1	161416-001
Cu-E				161416-003
Cu/eSn				161416-004
INOX				161416-002

1.5.2 1

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 8-10/30	EN 62561-1	161811-001
Cu-E				161811-005
Cu/eSn				161811-006
INOX				161811-003

1.5.2 2

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 16/30

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 16/30	EN 62561-1	161812-001
Cu-E				161812-003
Cu/eSn				161812-004
INOX				161812-002

1.5.2 3

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 20/30

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 20 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	Ø 20/30	EN 62561-1	161813-001
Cu-E				161813-003
Cu/eSn				161813-004
INOX				161813-002

1.5.2 4

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 8-10/40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	70x70x4	Ø 8-10/40	EN 62561-1	161814-001
Cu-E				161814-003
Cu/eSn				161814-004
INOX				161814-002

1.5.2 5

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 16/40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	70x70x4	Ø 16/40	EN 62561-1	161815-001
Cu-E				161815-003
Cu/eSn				161815-004
INOX				161815-002

1.5.2 6

Σύνδεσμοι Β. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 20/40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 20 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	70x70x4	Ø 20/40	EN 62561-1	161816-001
Cu-E				161816-004
Cu/eSn				161816-006
INOX				161816-002

1.5.3 1

Σύνδεσμοι Β. Τ. ταινιών 30/30

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	30/30	EN 62561-1	161611-001
Cu-E				161611-006
Cu/eSn				161611-008
INOX				161611-004

1.5.3 2

Σύνδεσμοι Β. Τ. ταινιών 30/30 χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", δύο πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm **χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο**, για χρήση εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	60x60x4	30/30	EN 62561-1	161611-003
Cu-E				161611-007
Cu/eSn				161611-009
INOX				161611-005

1.5.3 3

Σύνδεσμοι Β. Τ. ταινιών 40/40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "ΙΙ", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	70x70x4	40/40	EN 62561-1	161612-001
Cu-E				161612-005
Cu/eSn				161612-008
INOX				161612-003

1.5.3 4

Σύνδεσμοι Β. Τ. ταινιών 40/40 χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "ΙΙ", δύο πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm **χωρίς ενδιάμεσο πλακίδιο**, για χρήση εκτός εδάφους.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	70x70x4	40/40	EN 62561-1	161612-002
Cu-E				161612-007
Cu/eSn				161612-009
INOX				161612-004

1.5.4

1

Σύνδεσμοι Β. Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών διαμέτρου Ø 8-10/Ø 8-10 mm για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



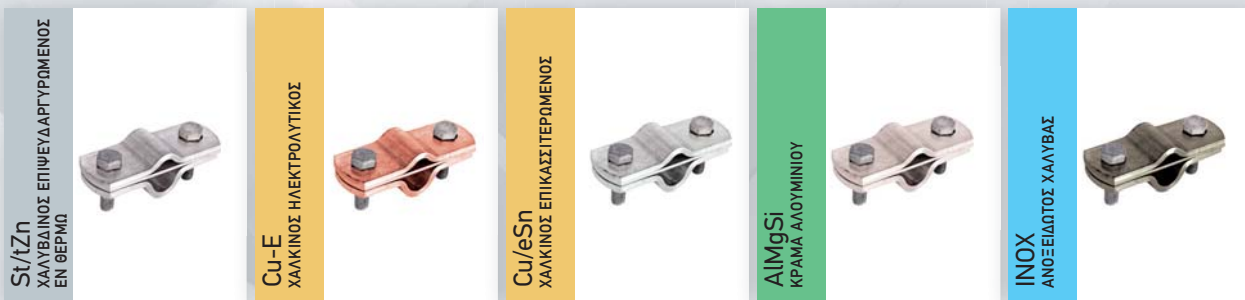
Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	163611-001
Cu-E			163611-005
Cu/eSn			163611-008
INOX			163611-003

1.5.4

2

Σύνδεσμοι Β. Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών Ø 16/Ø 8-10

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών διαμέτρου Ø 16 /Ø 8-10 mm για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.

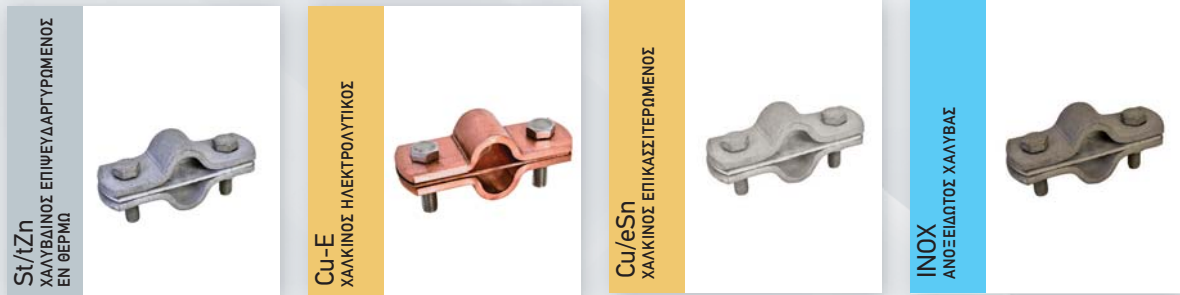


Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16/Ø 8-10	EN 62561-1	163612-002
Cu-E			163612-004
Cu/eSn			163612-008
AlMgSi			163612-001
INOX			163612-009

1.5.4 3

Σύνδεσμοι Β. Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών Ø 16/Ø 16

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών διαμέτρου Ø 16 /Ø 16 mm για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16/Ø 16	EN 62561-1	163614-001
Cu-E			163614-002
Cu/eSn			163614-003
INOX			163614-005

1.5.5 1

Σύνδεσμοι Β. Τ με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30-40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών διαστάσεων έως 40 mm, για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.

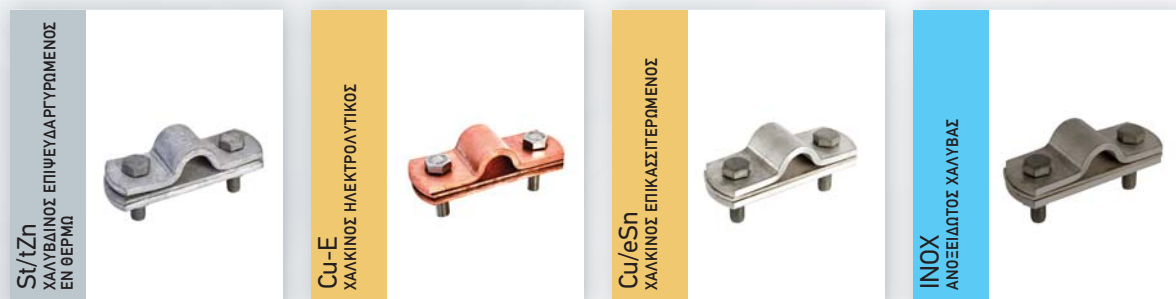


Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/30-40	EN 62561-1	163811-001
Cu-E			163811-004
Cu/eSn			163811-008
INOX			163811-003

1.5.5 2

Σύνδεσμοι Β. Τ με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών/ταινιών Ø 16/30-40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm και ταινιών διαστάσεων έως 40 mm, για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 16/30-40	EN 62561-1	163812-001
Cu-E			163812-005
Cu/eSn			163812-008
INOX			163812-009

1.5.6 1

Σύνδεσμοι Β. Τ με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) ταινιών 30-40/30-40

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) ταινιών διαστάσεων έως 40 mm, για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	30-40/30-40	EN 62561-1	163711-001
Cu-E			163711-005
Cu/eSn			163711-008
INOX			163711-003

1.5.7 1

Σύνδεσμοι Ε. Τ. αγωγών 16-35/16-35

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διατομής έως 35 mm² για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 50x50x3 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm ²)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50x50x3	16-35/16-35	EN 62561-1	161512-001
Cu-E				161512-003
Cu/eSn				161512-004
INOX				161512-002

1.5.7 2

Σύνδεσμοι Ε. Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10/Ø 8-10 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 50x50x3 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50x50x3	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	161511-005
Cu-E				161511-007
Cu/eSn				161511-008
INOX				161511-002

1.5.8 1

Σύνδεσμοι Ε. Τ. αγωγών/ταινιών 16-35/30

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διατομής έως 35 mm² και ταινιών διαστάσεων έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 50x50x3 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού (mm ²) - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50x50x3	16-35/30	EN 62561-1	161912-001
Cu-E				161912-003
Cu/eSn				161912-004
INOX				161912-002

1.5.8 2

Σύνδεσμοι Ε. Τ. αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 50x50x3 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50x50x3	Ø 8-10 /30	EN 62561-1	161911-001
Cu-E				161911-004
Cu/eSn				161911-006
INOX				161911-003

1.5.9

1

Σύνδεσμοι Ε. Τ. ταινιών 30/30

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου ταινιών διαστάσεων έως και 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 50x50x3 mm με ενδιάμεσο πλακίδιο πάχους 2 mm.



Υλικό	Διαστάσεις συνδέσμου (mm)	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50x50x3	30 /30	EN 62561-1	161711-001
Cu-E				161711-004
Cu/eSn				161711-006
INOX				161711-002

1.5.10

1

Σύνδεσμοι παράλληλης σύνδεσης αγωγών Ø 8-10

Σύνδεσμοι παράλληλης σύνδεσης αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm.



Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	162011-001
Cu-E			162011-002
Cu/eSn			162011-003

- χρήση: εκτός εδάφους

1.5.10 2

Σύνδεσμοι επιμήκυνσης αγωγών Ø 8-10

Σύνδεσμοι επιμήκυνσης αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm. Για αγωγούς χαλύβδινους επιψευδαργυρωμένους εν θερμώ ή αλουμινίου.



Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK	Ø 8	EN 62561-1	162111-001

- χρήση: εκτός εδάφους

1.5.10 3

Σύνδεσμοι "T" αγωγών Ø 8-10

Σύνδεσμοι αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm για συνδέσεις μορφής "T".



Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8 - 10	EN 62561-1	162111-013
Cu-E			162111-014

1.5.11

1

Σύνδεσμοι Β. Τ. πολλαπλών χρήσεων

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm με όμοιους αγωγούς ή γεφυρώσεις μεταλλικών επιφανειών μορφής σύνδεσης "+", "Γ", "Τ", "Π", για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10/ \varnothing 8-10	EN 62561-1	162211-005
Cu-E			162211-009
Cu/eSn			162211-011
INOX			162211-002

1.5.11

2

Σύνδεσμοι Ε. Τ. πολλαπλών χρήσεων

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διατομής 16-35 mm² με όμοιους αγωγούς ή γεφυρώσεις μεταλλικών επιφανειών μορφής σύνδεσης "+", "Γ", "Τ", "Π", για χρήση εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm ²)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	16-35/16-35	EN 62561-1	162212-001
Cu-E			162212-003
Cu/eSn			162212-004
INOX			162212-002

1.5.12

1

Σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών και μεταλλικών επιφανειών

Σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου $\varnothing 8 - 10$ mm, για γεφυρώσεις μεταλλικών επιφανειών. Χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-1	162311-001
Cu-E			162311-004
Cu/eSn			162311-005
INOX			162311-003

1.5.12

2

Σύνδεσμοι Ε.Τ. αγωγών και μεταλλικών επιφανειών

Σύνδεσμοι Ελαφρού Τύπου αγωγών διατομής 16-35 mm², για γεφυρώσεις μεταλλικών επιφανειών. Χρήση εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού (mm ²)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	16-35	EN 62561-1	162312-001
Cu-E			162312-003
Cu/eSn			162312-004
INOX			162312-002

1.5.12 3_A

Σύνδεσμοι (καβουράκια) ενός κοχλία πολλαπλών χρήσεων

Σύνδεσμοι πολλαπλών χρήσεων («Καβουράκια»), για παράλληλη σύνδεση αγωγών. Φέρει ένα κοχλία εξαγωγής κεφαλής και περικόχλιο.



Ms-Cu/Zn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ

Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu/Zn	Ø 3-5	EN 62561-1	162213-001
	Ø 6-8		162213-002

1.5.12 3_B

Σύνδεσμοι (καβουράκια) δύο κοχλιών πολλαπλών χρήσεων

Σύνδεσμοι πολλαπλών χρήσεων («Καβουράκια»), για παράλληλη σύνδεση αγωγών. Φέρει δύο κοχλίες εξαγωγής κεφαλής και περικόχλιο.



Ms-Cu/Zn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ

Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu/Zn	Ø 3-5	EN 62561-1	162213-003
	Ø 6-8		162213-004
	Ø 9-11		162213-005
	Ø 12-14		162213-009
	Ø 14-16		162213-007
	Ø 18-22		162213-008

1.5.13 1.1

Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm St/tZn – Ø 8-10 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΙΟΤΡΩΜΕΝΟΣ ΕΝ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ
St/tZn
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΙΟΤΡΩΜΕΝΟΣ ΕΝ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΙ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / Ø 8-10 Cu-E	EN 62561-1	162411-002

1.5.13 1.2

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών Ø 8-10/Ø 16

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm St/tZn – Ø 16 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / Ø 16 Cu-E	EN 62561-1	162412-001



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 St/tZn / Ø 8-10 Cu-E	EN 62561-1	162412-002

Υλικά Αντικεραυνικής Προστασίας

1.5.13 1.3

Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. αγωγών Ø 16/Ø 16

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm St/tZn – Ø 16 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΗΠΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 St/tZn / Ø 16 Cu-E	EN 62561-1	162413-001

1.5.13 2.1

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΝΕΩΤΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / 30 Cu-E	EN 62561-1	162611-001



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΝΕΩΤΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 Cu-E / 30 St/tZn	EN 62561-1	162611-002

1.5.13 2.2

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών/ταινιών Ø 16/30

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm και ταινιών έως 30 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΝΕΩΤΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 St/tZn / 30 Cu-E	EN 62561-1	162612-001



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΙΝΟΣ
ΕΠΙΝΕΩΤΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 Cu-E / 30 St/tZn	EN 62561-1	162612-002

1.5.13 2.3

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών/ταινιών Ø 8-10/40

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / 40 Cu-E	EN 62561-1	162613-001



Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 Cu-E / 40 St/tZn	EN 62561-1	162613-002

1.5.13 2.4

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. αγωγών/ταινιών Ø 16/40

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 St/tZn / 40 Cu-E	EN 62561-1	162614-001

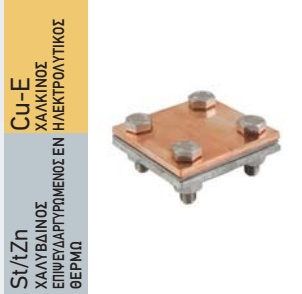


Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 16 Cu-E / 40 St/tZn	EN 62561-1	162614-002

1.5.13 3.1

Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. ταινιών 30/30

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου ταινιών διαστάσεων έως 30 mm St/tZn με ταινίες έως 30 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 60x60x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΠΕΔΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

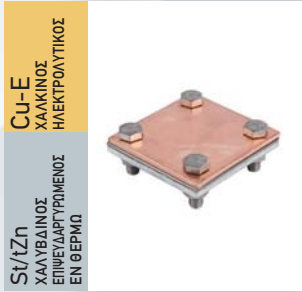
Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

Υλικό	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	30 St/tZn / 30 Cu-E	EN 62561-1	162511-001

1.5.13 3.2

Διμεταλλικός σύνδεσμος ταινιών Β.Τ. 40/40

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου ταινιών διαστάσεων έως 40 mm St/tZn με ταινίες έως 40 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "+", "Γ", "Τ", "Π", τριών πλακιδίων διαστάσεων 70x70x4 mm με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΠΕΔΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

Υλικό	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	40 St/tZn / 40 Cu-E	EN 62561-1	162512-001

1.5.14 1.1

Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμος) αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm St/tZn – Ø 8-10 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "Π", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΠΕΔΑΡΤΗΡΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / Ø 8-10 Cu-E	EN 62561-1	163611-007

1.5.14 2.1

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Β.Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμοι) αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30-40

Διμεταλλικοί σύνδεσμοι Βαρέως Τύπου αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 40 mm για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΓΜΕΝΟΣ ΕΝ
ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 Cu-E / 30-40 St/tZn	EN 62561-1	163811-006



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΓΜΕΝΟΣ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn / 30-40 Cu-E	EN 62561-1	163811-007

1.5.14 3.1

Διμεταλλικός σύνδεσμος Β.Τ. με δύο βίδες (ταχυσύνδεσμος) ταινιών 30-40/30-40

Διμεταλλικός σύνδεσμος Βαρέως Τύπου ταινιών διαστάσεων έως 40 mm St/tZn με ταινίες έως 40 mm Cu-E για συνδέσεις μορφής "II", τριών πλακιδίων με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο πάχους 2 mm, για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΦΕΛΔΡΥΓΜΕΝΟΣ ΕΝ
ΘΕΡΜΩ

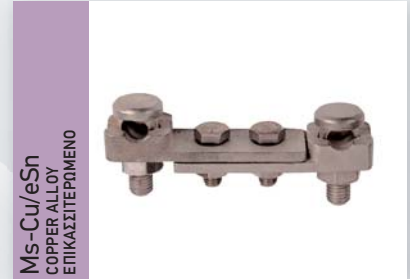
Υλικό	Ταινίας - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	30-40 Cu-E / 30-40 St/tZn	EN 62561-1	163711-007

1.5.15

1

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10 Τύπος Α

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών καθόδου διαμέτρου Ø 8-10 mm, για τον έλεγχο της γείωσης. Συνδέει το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης. Τοποθετείται περίπου 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.



Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	162711-001
Ms-Cu			162711-007
Ms-Cu/eSn			162711-011

1.5.15

2

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10 Τύπος Β

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών καθόδου διαμέτρου Ø 8-10 mm, για τον έλεγχο της γείωσης. Συνδέει το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης. Τοποθετείται περίπου 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.

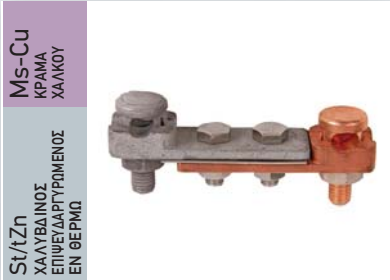


Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/Ø 8-10	EN 62561-1	162711-003
Cu-E			162711-009

1.5.16 1

Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10 Τύπος Α

Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος αγωγών καθόδου διαμέτρου Ø 8-10 mm, με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο, για τον έλεγχο της γείωσης. Συνδέει το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης. Τοποθετείται περίπου 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.



Ms-Cu
ΚΡΑΜΑ
ΧΑΛΚΟΥ

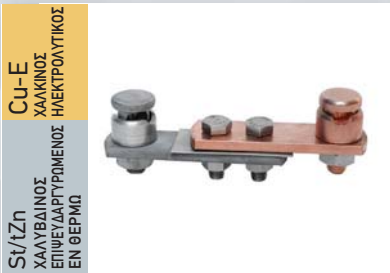
St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΣ
ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Ms-Cu	Ø 8-10 St/tZn Ø 8-10 Ms-Cu	EN 62561-1	162811-001

1.5.16 2

Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος αγωγών Ø 8-10/Ø 8-10 Τύπος Β

Διμεταλλικός λυόμενος σύνδεσμος αγωγών καθόδου διαμέτρου Ø 8-10 mm, με ενδιάμεσο ανοξείδωτο πλακίδιο, για τον έλεγχο της γείωσης. Συνδέει το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης. Τοποθετείται περίπου 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΣ
ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Αγωγού - Αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn Cu-E	Ø 8-10 St/tZn Ø 8-10 Cu-E	EN 62561-1	162811-004

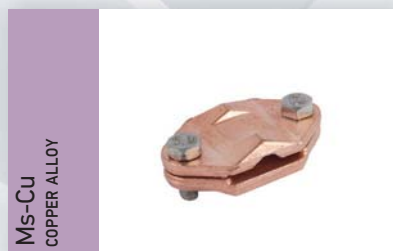
1.5.17 1

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών/ταινιών Ø 8-10/30

Λυόμενοι σύνδεσμοι αγωγών καθόδου διαμέτρου Ø 8-10 mm και ταινιών έως 30 mm, για τον έλεγχο της γείωσης. Συνδέει το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας με το σύστημα γείωσης. Τοποθετείται περίπου 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΣ
ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ
EN ΘΕΡΜΩ



Ms-Cu
COPPER ALLOY

Υλικό	Αγωγού - Ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10/30	EN 62561-1	162911-001
Ms-Cu			162911-004

1.5.18 1

Σύνδεσμοι αγωγών μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Α

Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm με τετράγωνη βάση, πολλαπλών χρήσεων όπως: σύνδεσμοι με ακροδέκτη γεφύρωσης, με περιλαίμια κ.λπ., για χρήση εκτός εδάφους.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-003

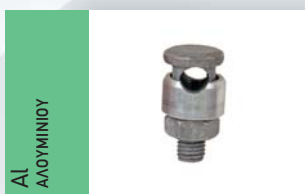


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK/eCu	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-007

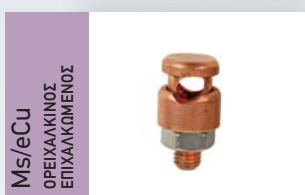
1.5.18 2

Σύνδεσμοι αγωγών μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Β

Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm με στρογγυλή βάση, πολλαπλών χρήσεων όπως: σύνδεσμοι με ακροδέκτη γεφύρωσης, με περιλαίμια κ.λπ.



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	St/tZn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-002



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eCu	Ms/eCu	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-006



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eSn	Ms/eSn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-008



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	INOX	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-004

1.5.18

3

Σύνδεσμοι αγωγών μονοί (ενός σημείου) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Γ

Σύνδεσμοι μονοί (ενός σημείου) αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm με τετράγωνη βάση, πολλαπλών χρήσεων όπως: σύνδεσμοι με ακροδέκτη γεφύρωσης, με περιλαίμια κ.λπ., για χρήση εντός και εκτός εδάφους.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ
ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟΣ
EN 60962



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-001

Ms-Cu
COPPER ALLOY



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163011-005

1.5.18

4

Σύνδεσμος / ακροδέκτης γεφύρωσης \varnothing 8-10

Σύνδεσμος - ακροδέκτης αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών, για χρήση εκτός εδάφους.

ZAMAK
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΤΥΡΟΥ



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163211-008

1.5.19

1

Σύνδεσμοι αγωγών διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Α

Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων), αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, με τραπεζοειδή βάση, πολλαπλών χρήσεων όπως: συστολοδιαστολικά, προστατευτικοί αγωγοί κ.λπ., για χρήση εκτός εδάφους.

ZAMAK
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΤΥΡΟΥ



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-002

ZAMAK/eCu
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΤΥΡΟΥ
ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
ZAMAK/eCu	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-005

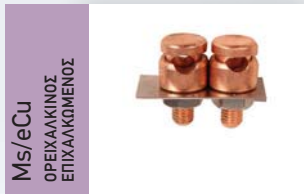
1.5.19 2

Σύνδεσμοι αγωγών διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Β

Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων), αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, με βάση από ανοξείδωτο πλακίδιο, πολλαπλών χρήσεων όπως: συστολοδιαστολικά, προστατευτικοί αγωγοί κ.λπ.



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	St/tZn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-003



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eCu	Cu-E	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-006



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eSn	Ms/eSn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-008



Υλικό Βάσης	Υλικό Βίδας	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	INOX	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-001

1.5.19 3

Σύνδεσμοι αγωγών διπλοί (δυο σημείων) πολλαπλών χρήσεων Τύπος Γ

Σύνδεσμοι διπλοί (δυο σημείων) αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, με τραπεζοειδή βάση, πολλαπλών χρήσεων όπως: συστολοδιαστολικά, προστατευτικοί αγωγοί κ.λπ., για χρήση εντός και εκτός εδάφους.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-004



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu	\varnothing 8-10	EN 62561-1	163111-007

1.5.20

1

Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης ευθείς Τύπος Α

Σύνδεσμοι - ακροδέκτες αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών.



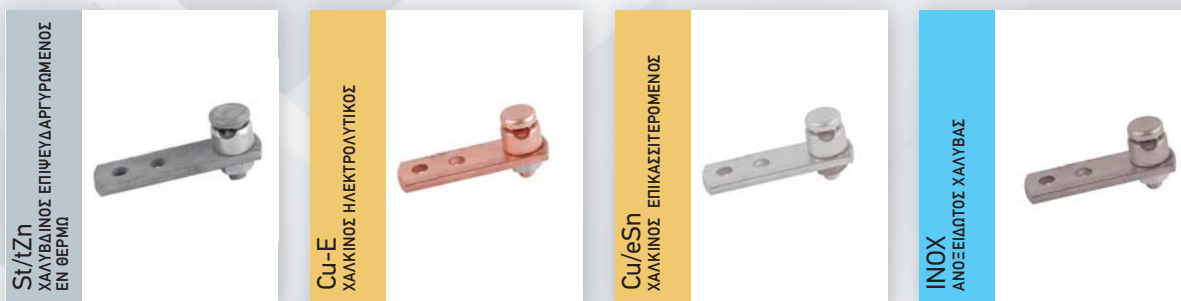
Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-1	163211-001
Ms-Cu			163211-004
Ms-Cu/eSn			163211-006

1.5.20

2

Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης ευθείς Τύπος Β

Σύνδεσμοι - ακροδέκτες αγωγών διαμέτρου \varnothing 8-10 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-1	163211-002
Cu-E			163211-005
Cu/eSn			163211-007
INOX			163211-003

1.5.20 3

Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακοί Τύπος Α

Σύνδεσμοι - ακροδέκτες αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-1	163212-001
Ms-Cu			163212-007
Ms-Cu/eSn			163212-009

1.5.20 4

Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακοί Τύπος Β

Σύνδεσμοι - ακροδέκτες αγωγών διαμέτρου Ø 8-10 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών.

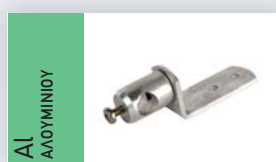


Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	EN 62561-1	163212-004
Cu-E			163212-008
Cu/eSn			163212-010
INOX			163212-005

1.5.20 5

Σύνδεσμοι / ακροδέκτες γεφύρωσης γωνιακοί Ø 16

Σύνδεσμοι - ακροδέκτες αγωγών διαμέτρου Ø 16 mm, γεφύρωσης αγωγίμων επίπεδων επιφανειών.



Υλικό	Διάμετρος αγωγού (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Al	Ø 16	EN 62561-1	163212-012

1.6

1_A

Περιλαίμια ενός σημείου

Περιλαίμια σωλήνων από έλασμα διαστάσεων 40 x 3 mm με υποδοχή σύνδεσης σε αγωγό γείωσης.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Διάμετρος σωλήνα (inch)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	½"	EN62561-1	171111-007
	¾"		171111-008
	1"		171111-001
	1 ¼"		171111-010
	1 ½"		171111-009
	2"		171111-002
	2 ½"		171111-011
	3"		171111-003
	3 ½"		171111-012
	4"		171111-004
	5"		171111-005
	6"		171111-006

Υλικά Αντικεραυνικής Προστασίας

1.6

1_B

Περιλαίμια δύο σημείων

Περιλαίμια σωλήνων από έλασμα διαστάσεων 40 x 3 mm με δύο αντιδιαμετρικές υποδοχές σύνδεσης σε αγωγούς γείωσης.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Διάμετρος σωλήνα (inch)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	½"	EN62561-1	171112-007
	¾"		171112-008
	1"		171112-001
	1 ¼"		171112-010
	1 ½"		171112-009
	2"		171112-002
	2 ½"		171112-011
	3"		171112-003
	3 ½"		171112-012
	4"		171112-004
	5"		171112-005
	6"		171112-006

1.6 2

Περιλαίμια τύπος 925

Περιλαίμια σωλήνων χαλύβδινα ηλεκτρολυτικά επιψευδαργυρωμένα, ενός ακροδέκτη, για διάμετρο 1/4 - 1 1/2" ή Ø 11,5 - 48,3 mm. Αγωγός σύνδεσης μέχρι 16 mm².

St/galZn
ΧΑΛΥΒΑΣ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΣ



Υλικό	Διάμετρος σωλήνα (mm)	Διάμετρος σωλήνα (inch)	Κωδικός
St/galZn	11,5 - 13,5	1/4	171113-001
	15,2 - 17,2	3/8	171113-002
	19,3 - 21,3	1/2	171113-004
	24,9 - 26,9	3/4	171113-006
	31,7 - 33,7	1	171113-003
	40,4 - 42,4	1 1/4	171113-005
	46,3 - 48,3	1 1/2	171113-007

1.6 3

Περιλαίμια τύπος 942

Περιλαίμια σωλήνων χάλκινα επινικελωμένα, ενός ακροδέκτη, για διάμετρο 1/8 - 1 1/2" ή Ø 8 - 49 mm. Αγωγός σύνδεσης μέχρι 16 mm².

Cu/eNi
ΧΑΛΚΟΣ ΕΠΙΝΙΚΕΛΩΜΕΝΟΣ



Υλικό	Διάμετρος σωλήνα (mm)	Διάμετρος σωλήνα (inch)	Κωδικός
Cu/eNi	8 - 11	1/8	171114-001
	13 - 15	1/4	171114-002
	16 - 18	3/8	171114-003
	19 - 22	1/2	171114-004
	24 - 28	3/4	171114-005
	30 - 35	1	171114-006
	39 - 43	1 1/4	171114-007
	44 - 49	1 1/2	171114-008

1.6 4

Περιλαίμια τύπος 950

Περιλαίμια σωλήνων χυτοπρεσσαριστά, ενός ακροδέκτη, για διάμετρο 1/4 - 2" ή Ø 12 - 61,5 mm. Αγωγός σύνδεσης μέχρι 35 mm².

ZAMAK
ΚΡΑΜΑ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ

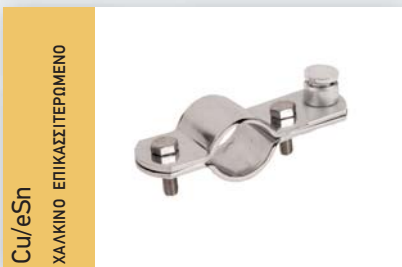


Υλικό	Διάμετρος σωλήνα Ø (mm)	Διάμετρος σωλήνα (inch)	Κωδικός
ZAMAK	12 - 14	1/4	171115-001
	15,5 - 17,5	3/8	171115-002
	20 - 22,5	1/2	171115-003
	25 - 28	3/4	171115-004
	31,5 - 34,5	1	171115-005
	40,5 - 43,5	1 1/4	171115-006
	46,5 - 49,5	1 1/2	171115-007
	51 - 54	1 3/4	171115-008
	58,5 - 61,5	2	171115-009

1.6 5

Περιλαίμιο ακίδας Franklin

Περιλαίμιο ακίδας Franklin με ακροδέκτη ενός σημείου.



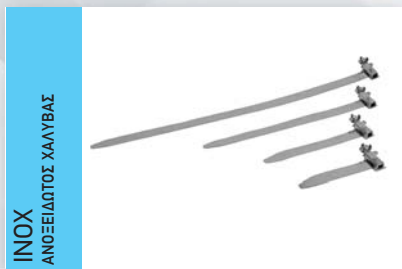
Υλικό	Διάμετρος σωλήνα Ø (mm)	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu/eSn	30	Ø 8-10	EN 62561-1	171116-001
INOX				171116-002

Υλικά Αντικεραυνικής Προστασίας

1.6 6

Ρυθμιζόμενα περιλαίμια

Ρυθμιζόμενα περιλαίμια, ενός ακροδέκτη, για ισοδυναμικές συνδέσεις σωλήνων. Αγωγός σύνδεσης μέχρι 2 x 16 mm².

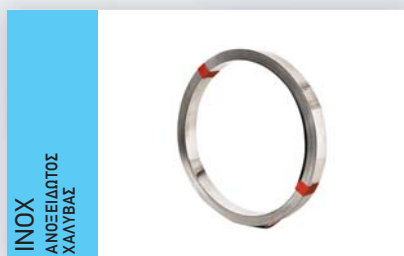


Υλικό	Διάμετρος σωλήνων "	Διάμετρος σωλήνα Ø (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms/eNi	3/8" - 1"	14 - 38	EN 62561-1	171117-005
	3/8" - 1 1/2"	14 - 52		171117-006
	3/8" - 4"	14 - 114		171117-007
	3/8" - 6"	14 - 168		171117-008
INOX	1/8" - 1"	10 - 38		171117-001
	1/8" - 1 1/2"	10 - 52		171117-002
	1/8" - 4"	10 - 114		171117-003
	1/8" - 6"	10 - 168		171117-004

1.6 7

Ταινία περιλαιμίων

Ταινία περιλαιμίων σε κουλούρα, για ισοδυναμικές συνδέσεις σωλήνων.



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	22	0,4	EN 62561-1	171117-011

1.6 8

Ακροδέκτης περιλαιμίων

Ακροδέκτης περιλαιμίων, για ισοδυναμικές συνδέσεις σωλήνων.

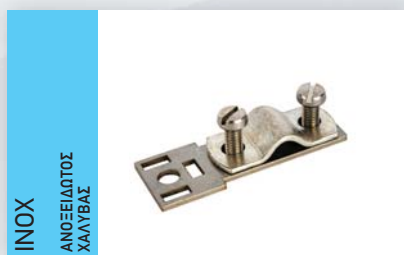


Υλικό	Διατομή αγωγών (mm ²)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	2 x 16	EN 62561-1	171117-012

1.6 9

Ακροδέκτης περιλαιμίων Ø 8-10

Ακροδέκτης περιλαιμίων, για ισοδυναμικές συνδέσεις σωλήνων.



Υλικό	Διάμετρος αγωγών (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 8-10	EN 62561-1	171117-009

1.7 1

Διμεταλλική ταινία

Διμεταλλική ταινία ευθύγραμμ (χαλκού – αλουμινίου) CUPAL, παρεμβαλλόμενη μεταξύ επιφανειών χαλκού - χάλυβα, προς αποφυγή ηλεκτροχημικής διάβρωσης.



Cu/Al
ΧΑΛΚΟΣ - ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

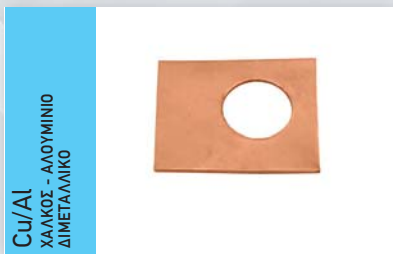
Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Πάχος ταινίας (mm)	Μήκος ταινίας (mm)	Κωδικός
Cu – Al	40	0,5	500	121211-001

- για χρήση εκτός εδαφους & μπετόν

1.7 1_A

Διμεταλλικές επαφές ενός σημείου

Διμεταλλικές επαφές ανοξείδωτες ή διμεταλλικές (χαλκού – αλουμινίου), παρεμβαλλόμενες μεταξύ επιφανειών προς αποφυγή ηλεκτροχημικής διάβρωσης.



Cu/Al
ΧΑΛΚΟΣ - ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
ΔΙΜΕΤΑΛΛΙΚΟ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Μήκος (mm)	Οπές (mm)	Κωδικός
Cu – Al	25	1	30	1 x Ø 14	171211-001
INOX					171211-003



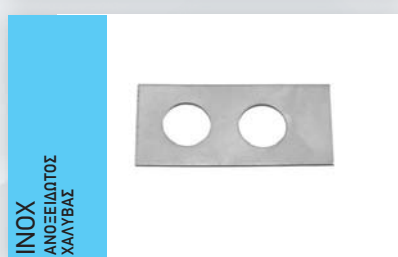
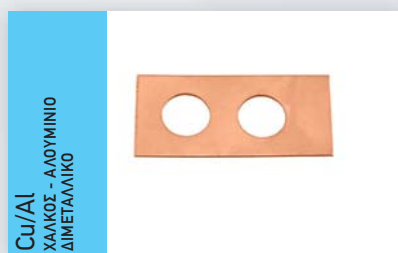
INOX
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ
ΧΑΛΥΒΑΣ

1.7

1_B

Διμεταλλικές επαφές δύο σημείων

Διμεταλλικές επαφές ανοξειδωτες ή διμεταλλικές (χαλκού – αλουμινίου), παρεμβαλλόμενες μεταξύ επιφανειών προς αποφυγή ηλεκτροχημικής διάβρωσης.



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Μήκος (mm)	Οπές (mm)	Κωδικός
Cu – Al	28	1	52	2 x Ø 14	171211-002
INOX					171211-004

1.7 2.1

Δακτύλιοι απόστασης

Τοποθετούνται σε στηρίγματα αγωγού για διατήρηση απόστασης μεταξύ αγωγού - επιφάνειας.

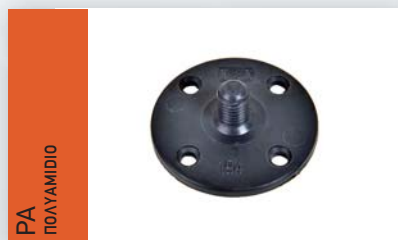


Υλικό	Διάμετρος (mm)	Κωδικός
St/tZn	Ø 40	171212-004
Cu		171212-005
Cu/eSn		171212-006
AlMgSi		171212-007
INOX		171212-008

1.7 2.2

Βάση σπριγματος PA

Βάση σπριγμάτων με εξέχων σπείρωμα. Χρησιμοποιούνται μέσω εφαρμογής ειδικής κόλλας για την τοποθέτηση σπριγμάτων σε επιφάνειες που δεν επιτρέπεται η διάτρηση.

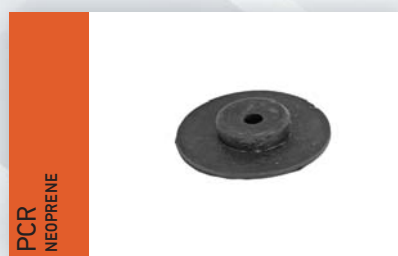


Υλικό	Διάμετρος (mm)	Σπείρωμα	Κωδικός
PA	Ø 40	M 8	151122-023

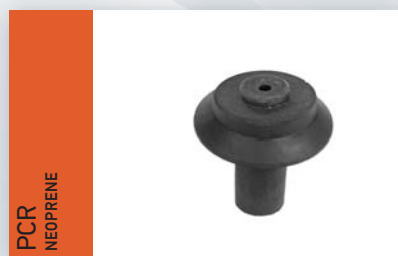
1.7 3

Στεγανωτικοί δακτύλιοι

Στεγανωτικοί δακτύλιοι από neoprene. Χρησιμοποιούνται για στεγανοποίηση των σημείων διάτρησης επιφανειών (για την τοποθέτηση σπριγμάτων) και τοποθετούνται κάτω από τον δακτύλιο απόστασης των σπριγμάτων.



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Κωδικός
PCR	Ø 40	171212-002

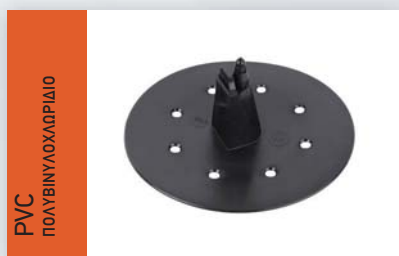


Υλικό	Διάμετρος (mm)	Ύψος (mm)	Κωδικός
PCR	Ø 30	30	171212-003

1.7 4

Διαπεραστήρας αγωγού ή ταινίας

Πλαστικός διαπεραστήρας αγωγού ή ταινίας, τοποθετούμενος στα σημεία διέλευσης αυτών από μαρκίζες, κεραμίδια κ.λπ.



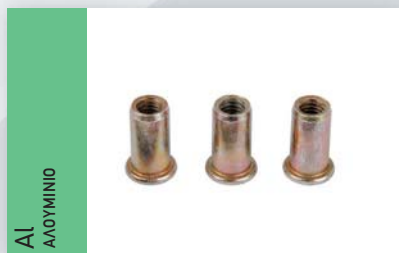
PVC
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΟΡΙΔΙΟ

Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διάμετρος αγωγών (mm)	Διαστάσεις ταινιών (mm)	Κωδικός
PVC	Ø 250	Ø 8 - 16	20 - 30	171299-003

1.7 5

Τυφλά Περικόχλια

Τυφλά περικόχλια αλουμινίου με εσωτερικό σπείρωμα για μεταλλικές επιφάνειες.



Al
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Υλικό	Σπείρωμα	Πάχος επιφάνειας (mm)	Κωδικός
Al	M5	0,5 - 3	171213-001
	M6	0,7 - 3	171213-002

1.7 6

Βίδες στερέωσης με σπείρωμα

Βίδες στερέωσης σπρίγματος HILTI.



St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ
ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΗ EN
ΘΕΡΜΩ

Υλικό	Σπείρωμα	Μήκος έμπηξης (mm)	Μήκος σπειρώματος (mm)	Κωδικός
St/tZn	M6	25	8	171214-001
	M6	35	8	171214-002
	M8	35	10	171214-003

1.7 7

Κάρτα μαγνητικής καταγραφής κεραυνικού ρεύματος

Εγκαθίσταται επί του αγωγού καθόδου, καταγράφοντας σε kA το μέγιστο διερχόμενο κεραυνικό ρεύμα.



Είδος	Διαστάσεις (mm)	Κωδικός
Καταγραφέας κεραυνικού ρεύματος	85x53	171299-005
Θήκη Καταγραφέα κεραυνικού ρεύματος	105x70	171299-006

1.7 8.1

Απαριθμητής κεραυνικού ρεύματος

Παρεμβάλλεται επί του αγωγού καθόδου, καταγράφοντας τον αριθμό των κεραυνικών πληγμάτων που διέρχονται από το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας.



Είδος	Διαστάσεις (mm)	Κωδικός
Απαριθμητής κεραυνικού ρεύματος	60x185x60	171299-007

1.7 8.2

Καταγραφικό κεραυνικού ρεύματος LSC I+II

Παρεμβάλλεται επί του αγωγού καθόδου, καταγράφοντας τον αριθμό των κεραυνικών πληγμάτων (άμεσων & έμμεσων) που διέρχονται από το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας.



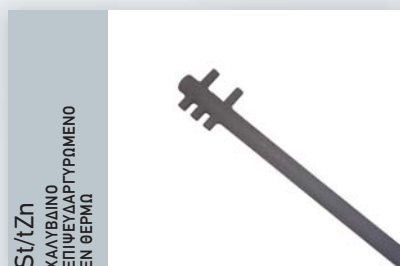
Είδος	Διαστάσεις (mm)	Κωδικός
Καταγραφικό κεραυνικού ρεύματος	100x89x43	171299-028

- LCD οθόνη
- Εσωτερική μπαταρία λιθίου
- Βαθμός προστασίας IP65

1.7 9

Διαμορφωτικό αγωγών – ταινιών

Εργαλείο διαμόρφωσης και ευθυγράμμισης αγωγών - ταινιών.



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Κωδικός
St/tZn	Ø 34	500	171299-010

1.7 10

Σπρέι γαλβανίσματος

Σπρέι γαλβανίσματος για επιδιόρθωση εκτεθειμένων επιφανειών.



Είδος	Περιεχόμενο (ml)	Κωδικός
zsf	400	171299-011

1.7 11_A

Σπινθηριστής κλειστού τύπου

Σπινθηριστής κλειστού τύπου ικανός να διοχετεύει ηλεκτρικό ρεύμα για χρήση σε ισοδυναμική ζεύξη δύο ξεχωριστών γειώσεων ή για προστασία ηλεκτροχημικής διάβρωσης.



Τύπος	Κεραμικό ρεύμα (10/350) kA	Κρουστικό ρεύμα (8/20) kA	Βαθμός προστασίας kV	Τάση επαφής kV	Κωδικός
481	50	100	< 5	2,5	171299-008

1.7

11_B

Σπινθηριστής προστασίας

Σπινθηριστής προστασίας για γεφύρωση ενός εξωτερικού συστήματος αντικεραυνικής προστασίας με ένα χαμηλής τάσεως σύστημα.



Τύπος	Βαθμός προστασίας kV	Τάση επαφής kV	Κωδικός
482	< 5	10	171299-009

1.7

11_Γ

Ex-proof σπινθηριστής κλειστού τύπου

Σπινθηριστής κλειστού τύπου Ex-proof για έμμεση γεφύρωση μονωτικών φλαντζών. Χρήση για περιβάλλον ATEX.



Τύπος	Βαθμός προστασίας kV	Τάση επαφής kV	Κεραυνικό ρεύμα (10/350) kA	Κρουστικό ρεύμα (8/20) kA	Κωδικός
480	< 3	1	100	100	171299-013

2

Υλικά Γειώσεων



- 2.1 Αγωγοί - Ταινίες - Πλάκες
- 2.2 Ράβδοι γείωσης
- 2.3 Στηρίγματα
- 2.4 Σύνδεσμοι
- 2.5 Εξισωτικοί ζυγοί
- 2.6 Παρελκόμενα
- 2.7 Όργανα μετρήσεων

2.1 1

Αγωγοί μονόκλωνοι

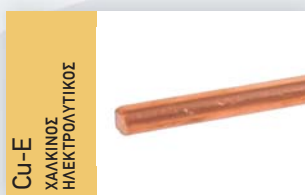


Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 10	78,5	620	EN 62561-2	111111-002

- Πάχος επιψευδραγγύρωσης 350 gr/m²



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πάχος Επιχάλκωσης (μm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/Cu	Ø 8	50	410	250	EN 62561-2	111112-003
	Ø 10	78,5	630	70		111112-002



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	Ø 8	50	450	EN 62561-2	111113-002
	Ø 10	78,5	700		111113-003



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
INOX V2A	Ø 8	50	395	EN 62561-2	111116-001
	Ø 10	78,5	617		111116-003
INOX V4A	Ø 8	50	395		111116-002
	Ø 10	78,5	617		111116-004

- Μεγαλύτερη αντοχή σε διαβρωτικό περιβάλλον
- Δεν απαιτεί διμεταλλικό σύνδεσμο όταν συνδέεται με γαλβανισμένα ή χάλκινα εξαρτήματα

2.1

2

Ταινίες (λάμες) γειώσεων

Ταινίες (λάμες) για χρήση κυρίως σε συστήματα γειώσεων (θεμελιακή – περιμετρική). Επίσης χρησιμοποιούνται και σε συστήματα αντικεραυνικής προστασίας για ισοδυναμικές συνδέσεις.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΗ ΕΠΙΨΕΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΗ
EN ΘΕΡΜΟ



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	30	3,5	105	830	EN 62561-2	121111-005
	40	4	160	1.260		121111-006

- Πάχος επιψευδαργύρωσης 500gr/m²

Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΑΥΤΙΚΗ



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	25	3	75	670	EN 62561-2	121113-003
	30	2	60	530		121113-005
	30	3	90	800		121113-006
	40	3	120	1.060		121113-009
	40	4	160	1.420		121113-010

- Κατόπιν παραγγελίας οι χάλκινες ταινίες μπορεί να διατεθούν και σε άλλες διαστάσεις

INOX

ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ



Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ~ gr/m	Πρότυπο	Κωδικός
INOX V2A	30	3,5	105	825	EN 62561-2	121116-001
INOX V4A	30	3,5	105	825		121116-003

- Για χρήση σε διαβρωτικά εδάφη
- Ταινία μεγάλης αντοχής
- Δεν απαιτεί διμεταλλικό σύνδεσμο όταν συνδέεται με γαλβανισμένα ή χάλκινα εξαρτήματα

2.1 3

Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες

Ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες αποτελούμενες από συρματίδια μικρής διαμέτρου (υψηλής αγωγιμότητας) για χρήση γεφύρωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης μεταλλικών επιφανειών.



Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu-E	17	2	16	121311-001
	20	2,5	25	121311-002
	28	2,5	35	121311-003
	30	3,6	50	121311-004
	45	3,5	70	121311-005



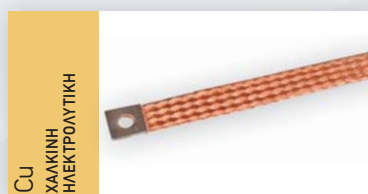
Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΗ ΕΠΙΚΑΣΙΤΕΡΩΜΕΝΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Κωδικός
Cu/eSn	17	2	16	121312-001
	20	2,5	25	121312-002
	28	2,5	35	121312-003
	30	3,6	50	121312-004
	45	3,5	70	121312-005

2.1 4

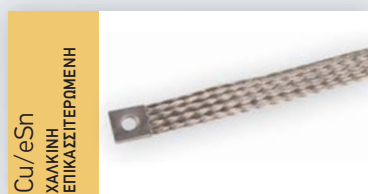
Ταινίες γεφύρωσης τυποποιημένες

Τυποποιημένες ταινίες πολύκλωνες εύκαμπτες, σε μήκη 300 και 500 mm για χρήση γεφύρωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης μεταλλικών επιφανειών.



Cu
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Μήκος (mm)	Τρύπα (mm)	Κωδικός
Cu	30	3	35	300	Ø 12	121411-001
				500		121411-002



Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΗ ΕΠΙΚΑΣΙΤΕΡΩΜΕΝΗ

Υλικό	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Διατομή (mm ²)	Μήκος (mm)	Τρύπα (mm)	Κωδικός
Cu/eSn	30	3	35	300	Ø 12	121412-001
				500		121412-002

2.1

5

Πλάκες γείωσης

Πλάκες γείωσης διαφόρων διαστάσεων με σύνδεσμο αγωγού ενός σημείου.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΗ ΕΠΙΦΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΗ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	500	500	3	EN 62561-2	191211-009
	500	500	5		191211-011
	500	1.000	3		191211-006
	500	1.000	5		191211-008
	1.000	1.000	3		191211-001
	1.000	1.000	5		191211-002

Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΗ



Υλικό	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Πάχος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Cu-E	500	500	2	EN 62561-2	191212-009
	500	500	3		191212-010
	500	500	5		191212-012
	500	1.000	3		191212-006
	500	1.000	5		191212-008
	1.000	1.000	3		191212-001
	1.000	1.000	5		191212-002

2.2

1

Ράβδοι γείωσης σταυροειδούς διατομής

Ράβδοι γείωσης (ηλεκτρόδια ή γειωτές) χαλύβδινοι επιψευδαργυρωμένοι εν θερμώ σταυροειδούς διατομής (50 x 50 x 3 mm) με ηλεκτροσυγκολλημένη υποδοχή για τον σύνδεσμο του αγωγού καθόδου.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΙ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Διαστάσεις (mm)	Πάχος (mm)	Μήκος (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	50 x 50	3	1.500	EN 62561-1 & 2	191311-001
			2.000		191311-002
			2.500		191311-003
			3.000		191311-004

2.2

2

Ράβδοι γείωσης κυκλικής διατομής

Ράβδοι γείωσης (ηλεκτρόδια ή γειωτές) κυκλικής διατομής, χαλύβδινοι επιψευδαργυρωμένοι εν θερμώ για τον σύνδεσμο του αγωγού καθόδου και χαλύβδινοι με ηλεκτρολυτική επικάλκωση.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΓΥΡΩΜΕΝΟΙ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	16	1.500	M 16	EN 62561-1 & 2	191411-012
	20	1.500	M 20		191411-007
	20	2.000	M 20		191411-008

St/Cu
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟΙ



Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πάχος επικάλκωσης (μm)	Σπείρωμα	Κωδικός
St/Cu	Ø 14	1.500	50	M 16	191412-004

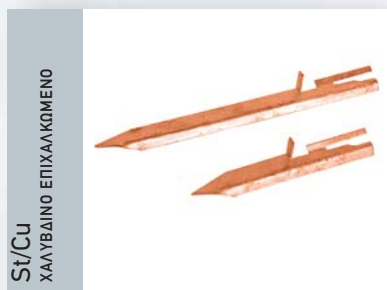
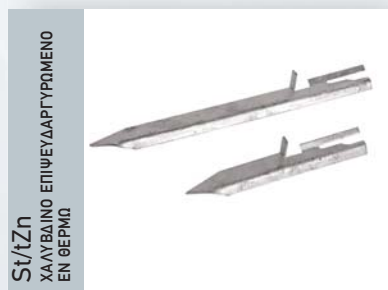
Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Πάχος επικάλκωσης (μm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
St/Cu	Ø 14,2	1.500	250	5/8"	EN 62561-1 & 2	191412-003
	Ø 17,2	1.500		3/4"		191412-005
	Ø 17,2	2.000		3/4"		191412-006
	Ø 17,2	3.000		3/4"		191412-007
	Ø 20	1.500		M20		191412-011

2.3

1

Στηρίγματα κατακόρυφης συγκράτησης ταινιών/αγωγών

Στηρίγματα “πασαλάκια” με εγκοπή για την κατακόρυφη στήριξη ταινιών με πλάτος έως 40 mm και την συγκράτηση αγωγού διαμέτρου Ø 8-10 mm.



Υλικό	Μήκος στηρίγματος (mm)	Κωδικός
St/tZn	250	151311-001
	400	151311-002
St/Cu	250	151311-003
	400	151311-004
Cu-E	250	151311-005
	400	151311-006

2.3

2

Στηρίγματα ταινιών (εσωτερικών χώρων)

Στηρίγματα τοίχου, ταινίας εσωτερικών χώρων (στερέωση με στριφόνι/υρατ).



Υλικό	Πλάτος ταινίας (mm)	Πάχος ταινίας (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	έως 40	έως 6	EN 62561-4	151213-001
Cu-E				151213-002
Cu/eSn				151213-003

2.3 3

Στηρίγματα αγωγών τύπου κυαθίου (ορειχάλκινα)

Στηρίγματα χάλκινων αγωγών κυκλικής διατομής, από ορειχάλκο, με εσωτερικό σπείρωμα, κατάλληλο για μεταλλικές επιφάνειες, με ξυλόβιδα ή HILTI.



Υλικό	Διατομή αγωγού mm ²	Εξωτερική διάμετρος στηρίγματος (mm)	Σπείρωμα	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu/Zn	16-35	Ø 20	M6	EN 62561-4	151123-001
	16-35	Ø 20	M8		151123-005
	50-70	Ø 22	M6		151123-003
	50-70	Ø 22	M8		151123-008
	95-120	Ø 25	M8		151123-009
	120-185	Ø 32	M8		151123-004
	185-240	Ø 35	M8		151123-006

2.4 1

Σύνδεσμοι (σφιγκτήρες) ηλεκτροδίων με αγωγό γείωσης

Σύνδεσμοι ηλεκτροδίων με αγωγό γείωσης από χυτό ορειχάλκο και κοχλία.



Υλικό Συνδέσμου	Διάμετρος ηλεκτροδίου (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu/Zn	Ø 14	EN 62561-1	163311-002
	Ø 17		163311-006
	Ø 20		163311-008
Ms/eCu	Ø 16		163311-004

2.4

2

Σύνδεσμοι επιμήκυνσης (μούφες)

Σύνδεσμοι επιμήκυνσης ηλεκτροδίων γείωσης ορειχάλκινοι με εσωτερικό σπείρωμα.

Ms-Cu/Zn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ



Υλικό	Διάμετρος ηλεκτροδίου (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
Ms-Cu/Zn	Ø 14	EN 62561-1	191511-001
	Ø 16		191511-002
	Ø 17		191511-003
	Ø 20		191511-004

2.4

3

Σύνδεσμοι οπλισμού

Σύνδεσμοι ράβδων οπλισμού έως Ø 25 mm, με αγωγό Ø 8-10 ή ταινία 30x3,5 έως και 40x4 mm.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΙ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟΙ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Αγωγός (mm)	Οπλισμός (mm)	Ταινία (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	Ø 25	40 x 4	EN 62561-1	163411-003

Σύνδεσμος ράβδων οπλισμού μονός έως Ø 25 mm, με αγωγό Ø 8-10 ή ταινία 30x3,5 έως και 40x4 mm.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΙ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟΙ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Αγωγός (mm)	Οπλισμός (mm)	Ταινία (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 8-10	Ø 25	40 x 4	EN 62561-1	163411-006

Σύνδεσμος ράβδων (ταχυσύνδεσμος) οπλισμού τύπου αρπάγη έως Ø 24 mm, με ταινία 30x3,5 έως και 40x4 mm.

St/tZn
ΧΑΛΥΒΑΙΝΟΙ ΕΠΙΨΕΥΔΑΡΤΥΡΩΜΕΝΟΙ
ΕΝ ΘΕΡΜΩ



Υλικό	Οπλισμός (mm)	Ταινία (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
St/tZn	Ø 24	40 x 4	EN 62561-1	163411-002

2.4 4

Σύνδεσμοι τύπου «C»

Σύνδεσμοι πρεσαριστοί για αγωγούς .

Cu-E
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ



Cu/eSn
ΧΑΛΚΙΝΟΣ ΕΠΙΚΑΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ



Υλικό	Διατομή αγωγού A (mm ²)	Διατομή αγωγού B (mm ²)	Κωδικός
Cu-E	16	16	163511-014
	25	25	163511-016
	35	16	163511-017
	35	35	163511-019
	50	25	163511-020
	50	50	163511-021
	70	50	163511-022
	70	70	163511-023
	95	70	163511-025
	95	95	163511-026
	120	95	163511-007
	120	120	163511-002
	150	150	163511-003
	185	185	163511-005
240	240	163511-006	
Cu/eSn	16	16	163512-006
	25	25	163512-008
	35	16	163512-009
	35	35	163512-011
	50	25	163512-012
	50	50	163512-013
	70	50	163512-014
	70	70	163512-015
	95	70	163512-017
	95	95	163512-019
	120	95	163512-001
	120	120	163512-002
	150	150	163512-020
	185	185	163512-022
240	240	163512-003	

2.5 1

Εξισωτικός ζυγός (τυποποιημένος)

Γέφυρα εξίσωσης, διαστάσεων 170x50x50 mm (βάση και κάλυμμα PVC).
1 Ταϊνία 30 x 3,5 mm / 1 Αγωγός Ø 8-10 mm / 7 Αγωγοί 2,5 – 25 mm²

PVC - Ms-Cu/Zn
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΟΡΙΔΙΟ
- ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ



PVC - Inox
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΟΡΙΔΙΟ
- ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ



Υλικό	Υποδοχές	Πρότυπο	Κωδικός
PVC - Ms-Cu/Zn	(9)	EN 62561-1	201111-001
PVC - Inox			201112-001

2.5 2

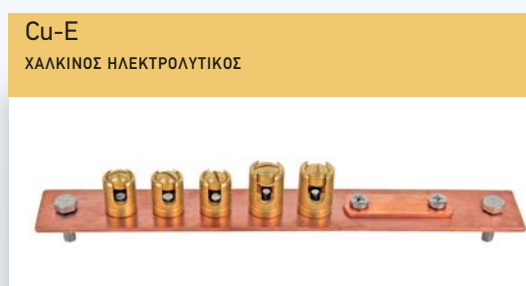
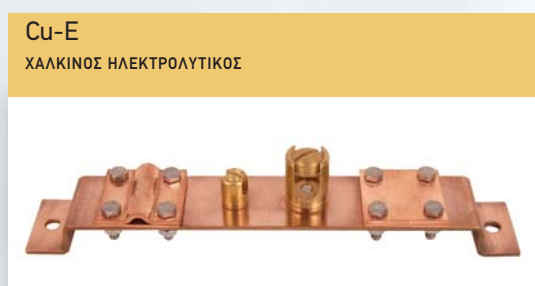
Εξισωτικοί ζυγοί (ειδικοί)

Διατίθεται σε χαλύβδινο επιψευδαργυρωμένο εν θερμώ, χάλκινο, χάλκινο επικασσιτερωμένο, ανοξείδωτο υλικό και σε διάφορες διαστάσεις ανάλογα με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης.

Επιλογή

- Υλικό (χαλύβδινο επιψευδαργυρωμένο εν θερμώ, χάλκινο, χάλκινο επικασσιτερωμένο, ανοξείδωτο)
- Μήκος, πλάτος, πάχος
- Συνδεόμενα στοιχεία (αγωγοί ή ταινίες)
- Στερέωση (σε ευθεία, κουρμπαριστή ή με μονωτήρες)

Παραδείγματα εξισωτικών ζυγών



2.5 3

Μονωτήρας εξισωτικών ζυγών

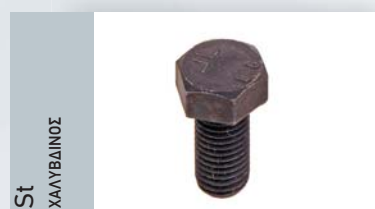


Διάμετρος εξωτερική (mm)	Ύψος (mm)	Σπείρωμα	Κωδικός
Ø 40	40	M 8	171299-004

2.6 1.1

Επικρουστήρας ηλεκτροδίων

Χαλύβδινος κοχλίας, κοχλιούμενος επί του συνδέσμου επιμήκυνσης. Χρησιμοποιείται για την έμψη του ηλεκτροδίου στο έδαφος.



Υλικό	Διάμετρος ηλεκτροδίου (mm)	Κωδικός
St	Ø 14	171215-001
	Ø 16	171215-002
	Ø 17	171215-003

2.6 1.2

Μύτη ηλεκτροδίων

Χαλύβδινος κωνικός κοχλίας, κοχλιούμενος επί του συνδέσμου επιμήκυνσης. Χρησιμοποιείται για την έμπηξη του ηλεκτροδίου στο έδαφος.



St
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ

Υλικό	Διάμετρος ηλεκτροδίου (mm)	Κωδικός
St	Ø 14	171215-005
	Ø 16	171215-006
	Ø 17	171215-007

2.6 2

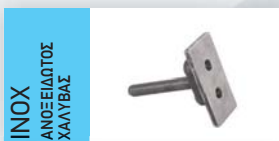
Αναμονές γειώσεων (υποδοχείς)

Αναμονές εξόδου άκρων αγωγών γειώσεων. Συνδέονται με αγωγούς γειώσεων (κυκλικής διατομής ή ταινίες) είτε μέσω συνδέσμων είτε με εξωθερμικές συγκολλήσεις Kumwell.



INOX
ΑΝΟΣΕΙΔΑΙΤΟΣ
ΧΑΛΥΒΑΣ

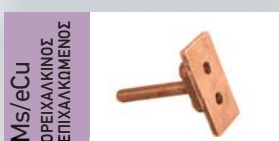
Υλικό	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Σπειρώμα	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	Ø 70	180	1 x M 10	EN 62561-1	171220-004



INOX
ΑΝΟΣΕΙΔΑΙΤΟΣ
ΧΑΛΥΒΑΣ



Ms-Cu/Zn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ



Ms/eCu
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟΣ



Ms/eSn
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ
ΕΠΙΚΑΣΣΙΤΕΡΩΜΕΝΟΣ

Υλικό	Μήκος (mm)	Σπειρώμα	Πρότυπο	Κωδικός
INOX	60	2 x M 8	EN 62561-1	171216-002
		2 x M 10		171216-001
2 x M 8		171216-006		
2 x M 10		171216-003		
2 x M 8		171216-005		
2 x M 10		171216-004		
2 x M 8		171216-008		
2 x M 10		171216-007		

2.6 3

Βελτιωτικό γείωσης EarthPlus®

Υψηλής ποιότητας ειδικό ένυδρο διάλυμα για την βελτίωση της αντίστασης γείωσης σε δοχεία 18 lt, βάρους 19 kg.



Υλικό	Πρότυπο	Κωδικός
Βελτιωτικό Γείωσης EarthPlus®	EN 62561-7	191612-001

2.6

4

Βελτιωτικό γείωσης EarthUltra®

Ειδική κόνις EARTHULTRA®. Συνεισφέρει στην μείωση της αντίστασης γείωσης και προσφέρει προστασία έναντι της διάβρωσης των γειωτών που περιβάλλει. Διατίθεται σε δοχεία βάρους 10 kg.



Υλικό	Πρότυπο	Κωδικός
Βελτιωτικό Γείωσης EarthUltra®	EN 62561-7	191612-004

2.6

5

Ακροδέκτες πρέσας αγωγών (ΚΩΣ)



Υλικό	Διατομή αγωγού mm ²	Διάμετρος οπής mm	Κωδικός
Cu/eSn	6	5	231612-002
		6	231612-003
		8	231612-004
	10	6	231612-005
		8	231612-006
		10	231612-007
		12	231612-008
	16	6	231612-017
		8	231612-018
		10	231612-019
		12	231612-020
	25	6	231612-029
		8	231612-030
		10	231612-031
		12	231612-032
	35	6	231612-034
		8	231612-035
		10	231612-036
		12	231612-037
			14

Υλικό	Διατομή αγωγού mm ²	Διάμετρος οπής mm	Κωδικός
Cu/eSn	50	8	231612-040
		10	231612-041
		12	231612-042
		14	231612-043
	70	8	231612-046
		10	231612-047
		12	231612-048
		14	231612-049
	95	10	231612-051
		12	231612-052
		14	231612-053
		16	231612-054
	120	10	231612-009
		12	231612-010
		14	231612-011
		16	231612-012
	150	12	231612-013
		14	231612-014
		16	231612-015
		20	231612-016
185	12	231612-021	
	14	231612-022	
	16	231612-023	
	20	231612-024	
240	12	231612-025	
	14	231612-026	
	16	231612-027	
	20	231612-028	

2.6 6

Πινακίδα γειωτή

Πινακίδα επισήμανσης των θέσεων που είναι τοποθετημένοι οι γειωτές.



Υλικό	Διαστάσεις (mm)	Κωδικός
Al	140 x 200	191613-001

2.6 7

Φρεάτιο γείωσης

Φρεάτιο γείωσης με ειδικό καπάκι επισήμανσης των θέσεων που είναι τοποθετημένοι οι γειωτές.



Υλικό	Διαστάσεις (mm)	Πρότυπο	Κωδικός
PVC	200 x 200	EN 62561-5	171218-001
PVC	300 x 300		171218-005

2.6 8

Αντιδιαβρωτικές ταινίες

Αυτοκόλλητες ταινίες προστασίας επικωμένων αγωγών/ταινιών ως και των συνδέσμων αυτών.



Υλικό	Πλάτος (mm)	Μήκος ρολλού (μ.)	Πάχος (mm)	Κωδικός
PVC	19	20	0,18	171219-003
	19	20	0,20	171219-004
	50	33	0,18	171219-006
	50	20	0,20	171219-005
PETROLATUM	50	10	1,1	171219-001

2.7

1

Γειωσόμετρο SEAWARD ERT 1557

Νέο γειωσόμετρο μέτρησης αντίστασης γείωσης και ειδικής αντίστασης εδάφους υψηλών προδιαγραφών.



ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Μέτρηση αντίστασης γείωσης 2,3 ή 4 σημείων

Εύρος μέτρησης	0.00ohm – 50.0kohm
Συχνότητα μέτρησης	125 Hz +/- 1 Hz
Ρεύμα μέτρησης	<20mA
Τάση μέτρησης	<50V ημιτονικό

Μέτρηση αντίστασης γείωσης με χρήση αμπεροταιμπίδας

Εύρος μέτρησης	0.00ohm – 2.00kohm
Συχνότητα μέτρησης	125 Hz +/- 1 Hz
Ρεύμα μέτρησης	<20mA
Τάση μέτρησης	<50V ημιτονικό

Μέτρηση ειδικής αντίστασης εδάφους (ρ)

Εύρος μέτρησης	0.00ohm – 1999kohm
Συχνότητα μέτρησης	125 Hz +/- 1 Hz
Ρεύμα μέτρησης	<20mA
Τάση μέτρησης	<50V ημιτονικό

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

Βάρος & Διαστάσεις 0.8kg / 26cm x 10cm x 55 mm
Ρεύμα τροφοδότησης 6 Μπαταρίες AA 1.5V
Σύνδεση με υπολογιστή μέσω USB
Αποθήκευση έως 500 μετρήσεις
Συμμόρφωση στα Πρότυπα EN 61557-1, -5, IEC61010-1, 300V CAT II

Διατίθεται μαζί με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα όπως: καλώδια, ηλεκτροδία έμψηξης στο έδαφος (πασαλάκια), μπαταρίες, καλώδιο σύνδεσης με τον υπολογιστή, πρόγραμμα εγκατάστασης, εγχειρίδιο χρήσεως.

Κωδικός

221111-001

2.7

2

Πολυόργανο μετρήσεων TESTBOY TV 455

Το πολυόργανο TESTBOY TV 455 ελέγχει την ασφάλεια των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Μπορεί να εξασφαλίσει ότι η καλωδίωση είναι ασφαλής και σωστά εγκατεστημένη ώστε να πληρεί τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ HD 384 Μέρος 6: Έλεγχος εγκαταστάσεων



Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Οθόνι: Dot Matrix LCD 128x64 pixel με φωτισμό και ΚΑΛΗ/ΚΑΚΗ ένδειξη
- Παροχή: 9VDC (6x1,5V AA, LR06) Μπαταρίες Επαναφορτιζόμενες NiMH ή Αλκαλικές
- Περιβαλλοντολογικές συνθήκες: Θερμοκρασία: 0 έως 40 °C, Υψόμετρο: 0 έως 2000μ
- Βαθμός προστασίας: IP 40
- Προστασία υπέρτασης: CAT III 600 V / CAT IV 300 V
- Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 5 λεπτά
- Μνήμη: 1.700 θέσεις
- Σύνδεση με υπολογιστή για μεταφορά δεδομένων μέσω καλωδίου USB ή RS 232
- Εφαρμογή Προτύπων: ΕΛΟΤ HD 384, EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-031, EN 61008, EN 61009, EN 60364, EN 61557

Μετρήσεις

- Τάση: 0 – 550 V AC, - Συχνότητα: 0,14– 500 Hz
- Αντίσταση γείωσης: 0,01 – 19,99 Ω, 20,00 – 199,9 Ω
- Αντίσταση μόνωσης: 0,01 – 19,99 Ω, 20,00 – 199,9 MΩ
- Διακόπτης διαφυγής έντασης (ρελέ διαφυγής) ΔΔΕ, Χρόνος απόκρισης: 0 – 2.500 ms
- Τάση επαφής: 0 – 100V, Ρεύμα αποκοπής: 10 – 30 – 100 – 300 – 500 και 1.000 mA

Συνοδεύεται από:

Ελληνικό εγχειρίδιο λειτουργίας | Θήκη μεταφοράς & Ιμάντας | Ακροδέκτες δοκιμών (3x - μπλέ, μαύρο και πράσινο) | Κροκοδειλάκια δοκιμών (3x - μπλέ, μαύρο και πράσινο) | Καλώδιο Schuko πρίζας | Καλώδια μετρήσεων 3 x 1,5μ. | Πιστοποιητικό διακρίβωσης | Σέτ μέτρησης γείωσης | Λογισμικό υπολογιστή | Καλώδιο USB & RS 232 | Επαναφορτιζόμενες NiMH Μπαταρίες 6x1,5V AA, LR06 και Φορτιστή

Κωδικός

221111-003



3

Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων



- 3.1 Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος Χαμηλής Τάσης (230/400V)
- 3.2 Συστήματα τηλεπικοινωνίας
- 3.3 Συστήματα ελέγχου, μετρήσεων και αυτοματισμού
- 3.4 Τεχνολογία δεδομένων
- 3.5 TV, VIDEO, SAT, RADIO κτλ.
- 3.6 Φωτοβολταϊκά συστήματα



Ζημιές που προκαλούνται από υπερτάσεις

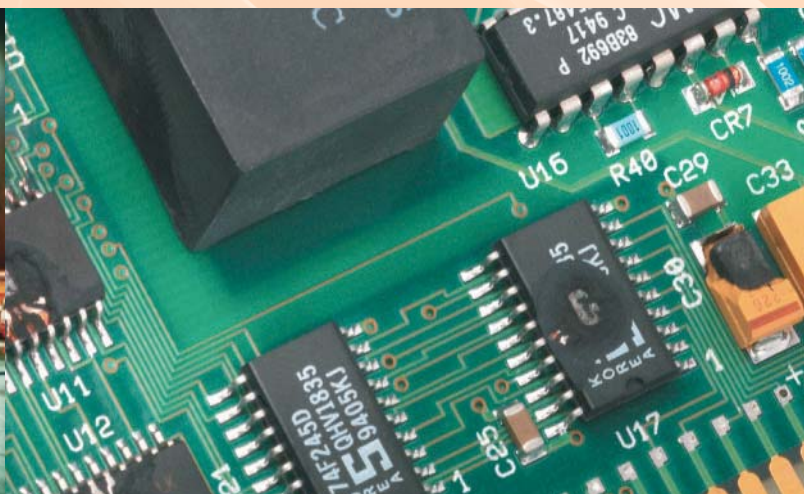
Η εξάρτησή μας από τον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό αυξάνεται καθημερινά στην ιδιωτική αλλά και στην επαγγελματική μας ζωή.

Δίκτυα δεδομένων σε εταιρείες, βοηθητικός εξοπλισμός σε νοσοκομεία και δημόσιες υπηρεσίες, είναι ζωτικής σημασίας για την μεταφορά σε πραγματικό χρόνο πληροφοριών που είναι άκρως αναγκαίες στην καθημερινή μας ζωή.

Ευαίσθητες βάσεις δεδομένων π.χ. σε τράπεζες ή εκδοτικούς οίκους απαιτούν αξιόπιστες γραμμές μεταφοράς.

Δεν είναι μόνο ο κεραυνός η απειλή για αυτά τα συστήματα. Περισσότερο και συχνότερα σήμερα οι ηλεκτρονικές συσκευές υφίστανται ζημιές από υπερτάσεις ηλεκτρικών εκκενώσεων που μπορούν να συμβούν σε μακρινές αποστάσεις ή από διακοπή λειτουργίας μεγάλων ηλεκτρικών συστημάτων.

Κατά την διάρκεια καταιγίδων επίσης, μεγάλες ποσότητες ενέργειας απελευθερώνονται ακαριαία. Αυτές οι ακραίες τάσεις μπορεί να εισχωρήσουν στο κτίριο δια μέσου αγωγίμων συνδέσεων και να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές.



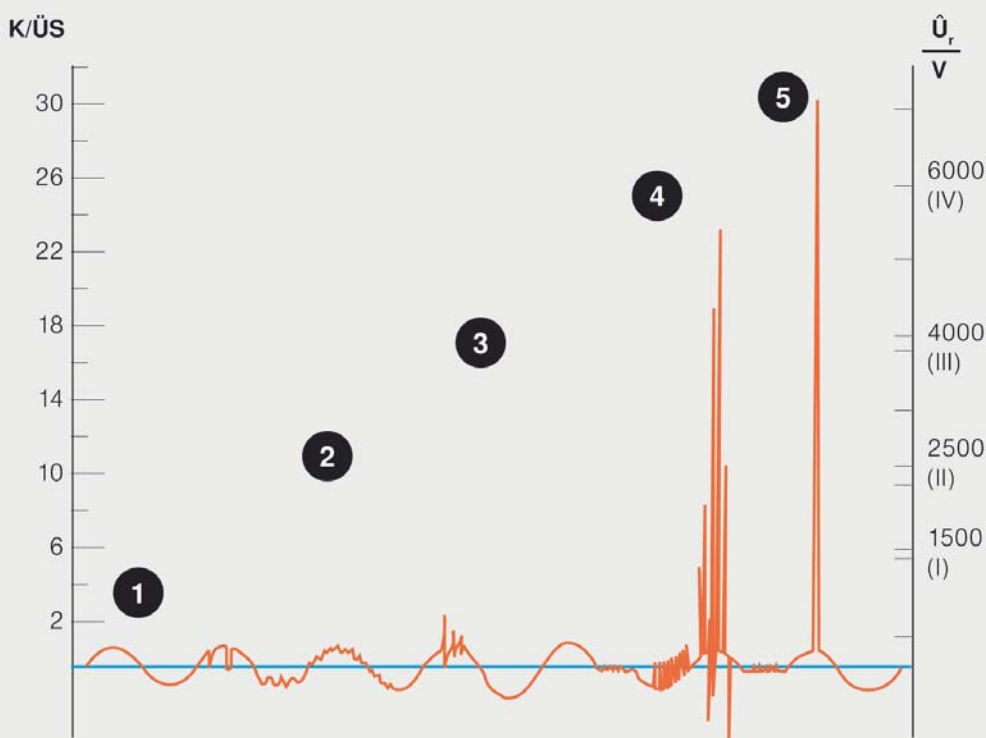
Συνέπειες λόγω των υπερτάσεων στην καθημερινή μας ζωή.

Οι πιο συνήθεις συνέπειες είναι η καταστροφή των ηλεκτρικών συσκευών. Στις ιδιωτικές κατοικίες οι ζημιές είναι:

- TV / Home cinema
- Συστήματα τηλεφώνου
- Συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών/ Στερεοφωνικά συστήματα
- Συσκευές κουζίνας
- Συστήματα παρακολούθησης και έλεγχου
- Συστήματα πυρόσβεσης/ Συναγερμοί

Σε κτίρια όπου στεγάζονται γραφεία η απώλεια μόνο του κεντρικού server επιφέρει την παύση εργασίας όλου του προσωπικού για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Τελευταίες στατιστικές στο φαινόμενο ζημιών από υπερτάσεις εξαναγκάζουν τις ασφαλιστικές εταιρείες να επιβάλλουν την προστασία έναντι των υπερτάσεων πριν ασφαλισουν τα συστήματα αυτά από το φαινόμενο των καταιγίδων.



Παροδικές κρουστικές υπερτάσεις

- 1 = Πτώση τάσης / σύντομες διακοπές
- 2 = Αρμονικά κύματα λόγω της απότομης αλλαγής τάσεως από χαμηλή σε υψηλή
- 3 = Προσωρινή αύξηση τάσεως
- 4 = Υπερτάσεις διακοπών (SEMP)
- 5 = Υπερτάσεις κεραυνών (LEMP)

Τι είναι η κρουστική υπέρταση;

Η κρουστική υπέρταση είναι μια μεταπτωτική (παροδική) υψηλή τάση η οποία διαρκεί κάτι εκατομμυριοστά του δευτερολέπτου και η οποία τάση μπορεί στιγμιαία να είναι πολλαπλάσιο των ονομαστικών τάσεων λειτουργίας.

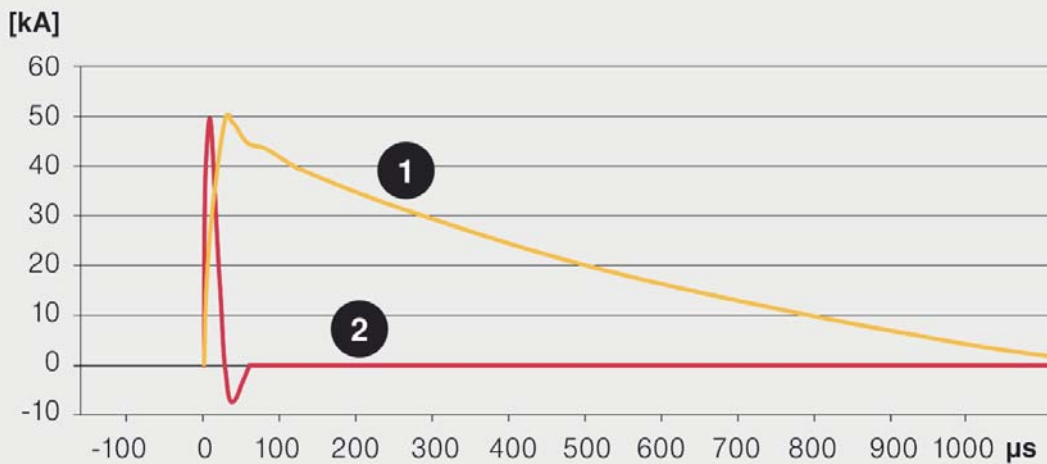
Η μέγιστη υψηλή παροδική τάση στο χαμηλής τάσης δίκτυο των καταναλωτών δημιουργείται από τις ηλεκτρικές εκκενώσεις των κεραυνών (LEMP - Lightning Electromagnetic Pulses) ή από χειρισμούς διακοπών της εταιρίας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (SEMP - Switching Electromagnetic Pulses).

Η μεγάλη ενέργεια που περιέχεται σε μια κεραυνική υπέρταση όταν πλήττει το εξωτερικό σύστημα αντικεραυνικής προστασίας ή μια χαμηλής τάσεως εξωτερική γραμμή καλωδίου χωρίς εσωτερική προστασία από κρουστικές υπερτάσεις, προκαλεί προσωρινή διακοπή της σύνδεσης του καταναλωτή καθώς και συνήθως σημαντικές ζημιές.

Ακόμη επαγωγικές υψηλές τάσεις σε κτιριακές εγκαταστάσεις ή σε καλώδια παροχής δεδομένων μπορεί να φτάσει πολλές φορές την ονομαστική τάση λειτουργίας.

Επίσης διακοπτόμενες κρουστικές υπερτάσεις οι οποίες δεν φτάνουν σε πολύ υψηλές τάσεις όπως στις ηλεκτρικές εκκενώσεις του κεραυνού αλλά είναι πιο πολύ συχνές μπορεί να επιφέρουν την άμεση διακοπή των συστημάτων. Σαν κανόνας οι διακοπτόμενες υπερτάσεις φτάνουν μέχρι δυο ή τρεις φορές την τάση λειτουργίας, ενώ οι κρουστικές υπερτάσεις από κεραυνικό φορτίο φτάνουν μέχρι και 20 φορές την τάση λειτουργίας εμπεριέχοντας υψηλή ποσότητα ενέργειας.

Για την αποφυγή αυτών των ζημιών υπάρχουν διάφορα μέτρα προστασίας και εξαρτώνται από την ακριβή αιτία ή από το σημείο επαφής της κεραυνικής εκκένωσης.



Τι είδη κυματομορφών υπάρχουν;

Είδη κυματομορφών και χαρακτηριστικά:

Κίτρινο = Κυματομορφή 1, άμεσο κεραυνικό ρεύμα, 10/350 μs εξομοίωση κεραυνικού ρεύματος.

Κόκκινο = Κυματομορφή 2, επαγόμενο ή απομακρυσμένο κρουστικό ρεύμα, 8/20 μs εξομοίωση κρουστικής υπέρτασης.

Μεγάλης τάξεως κεραυνικά ρεύματα εκκενώνονται από τα σύννεφα προς το έδαφος.

Αν κατά τη διάρκεια καταιγίδας το εξωτερικό σύστημα αντικεραυνικής προστασίας ενός κτιρίου δεχτεί ένα άμεσο κεραυνικό πλήγμα τότε θα παρουσιαστεί μία πτώση τάσης στο σύστημα γείωσης αντικεραυνικής προστασίας και αυτό αντιπροσωπεύει μία αύξηση τάσης στο ευρύτερο περιβάλλον.

Αυτή η αύξηση του δυναμικού της γης θέτει την απειλή για τα ηλεκτρικά συστήματα (π.χ. παροχής τάσεως, τηλεφωνικά συστήματα, καλωδιακή/δορυφορική τηλεόραση, καλώδια ελέγχου) που οδηγούνται εντός του κτιρίου.

Κατάλληλα ρεύματα δοκιμών για δοκιμές συσκευών προστασίας από κεραυνικά ρεύματα και κρουστικές υπερτάσεις έχουν καθοριστεί σε Εθνικά και Διεθνή Πρότυπα.

Άμεσο κεραυνικό ρεύμα: Κυματομορφή 1

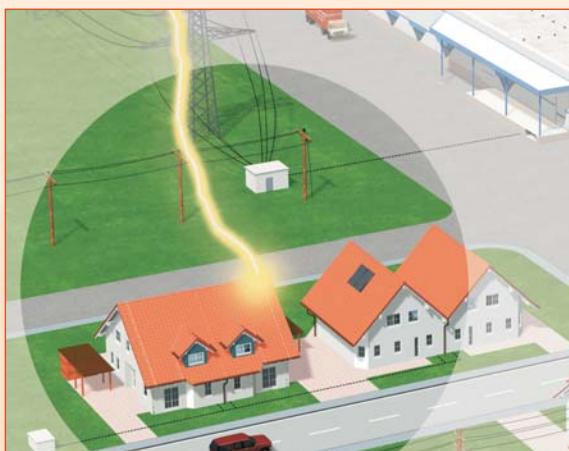
Το ρεύμα που προέρχεται από την άμεση εκκένωση κερανού εξομοιώνεται στο εργαστήριο με την κυματομορφή 10/350 μs.

Το κεραυνικό ρεύμα δοκιμής παριστάνει αμφότερα την ταχεία άνοδο και την υψηλή ενέργεια του φυσικού κερανού. Οι απαγωγείς υπερτάσεων τύπου Κλάσης Προστασίας 1 και τα υλικά εξωτερικής αντικεραυνικής προστασίας δοκιμάζονται με αυτή την κυματομορφή.

Επαγόμενο ή απομακρυσμένο κρουστικό ρεύμα: Κυματομορφή 2

Οι υπερτάσεις που δημιουργούνται από επαγόμενα ή απομακρυσμένα κρουστικά ρεύματα εξομοιώνονται στο εργαστήριο με την κυματομορφή 8/20 μs. Η ενέργεια σε αυτή την κυματομορφή είναι χαμηλότερη από αυτή της κυματομορφής 10/350 μs όμως πολλές φορές η τιμή της φτάνει το 20πλάσιο της ονομαστικής τάσης του δικτύου παροχής ρεύματος.

Οι απαγωγείς κρουστικών ρευμάτων και κρουστικών υπερτάσεων τύπου Κλάσης Προστασίας 2 και Κλάσης Προστασίας 3 δοκιμάζονται με αυτή την κυματομορφή.

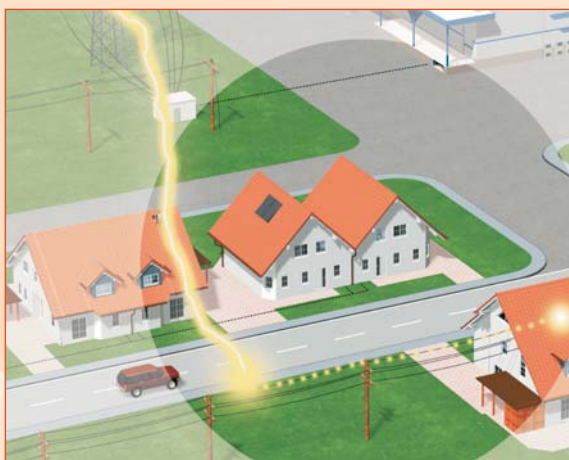


Άμεσο πλήγμα σε κτίριο

Εάν ένας κεραυνός πλήξει άμεσα το σύστημα εξωτερικής κεραυνικής προστασίας ή γειωμένα μεταλλικά στοιχεία επί οροφής ικανά να μεταφέρουν ηλεκτρικό ρεύμα π.χ κεραία τηλεόρασης, τότε η ενέργεια του κεραυνού συλλέγεται και οδηγείται στο έδαφος.

Λόγω της απορρόφησής του στο σύστημα γείωσης του κτιρίου δημιουργείται υψηλό δυναμικό. Το δυναμικό αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το κεραυνικό ρεύμα να διασπείρεται σε όλο το σύστημα γείωσης του κτιρίου, της παροχής ενέργειας, και των καλωδίων δεδομένων καθώς και σε συστήματα γειώσεων γειτονικών κτιρίων. Ως εκ τούτου το σύστημα κεραυνικής προστασίας από μόνο του δεν είναι αρκετό.

Κεραυνικό πλήγμα μέχρι 200 kA (Κυματομορφή 10/350)



Άμεσο κεραυνικό πλήγμα σε χαμηλής τάσεως εξωτερική γραμμή (LEMP)

Ένα άμεσο κεραυνικό πλήγμα σε χαμηλής τάσεως εξωτερική γραμμή καλωδίων ή καλωδίων δεδομένων μπορεί να μεταφέρει ένα μέρος του κεραυνικού ρεύματος στα ηλεκτροδοτούμενα κτίρια.

Ο ηλεκτρικός ή ηλεκτρονικός εξοπλισμός του κτιρίου τότε εκτίθεται σε ιδιαίτερο κίνδυνο λόγω των υπερτάσεων που δημιουργούνται.

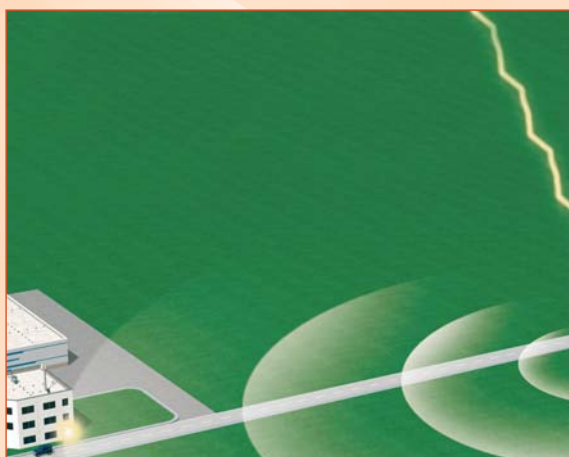
Κεραυνικό πλήγμα μέχρι 100 kA (Κυματομορφή 10/350)



Υπερτάσεις λόγω παύσης ή εκκίνησης συστημάτων χαμηλής τάσης (SEMP)

Υπερτάσεις προκαλούνται από την παύση λειτουργίας ή εκκίνησης συστημάτων χαμηλής τάσης, διότι μεταφέρονται επαγωγικά και χωρητικά φορτία τα οποία παρεμβάλουν βραχυκυκλωμένα ρεύματα. Ιδιαίτερα όταν μονάδες παραγωγής, συστήματα φωτισμού ή μετασχηματιστές διακόπτουν την λειτουργία τους, τότε ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση μπορεί να υποστεί ζημιά.

Κεραυνικό πλήγμα: Αρκετά kA Κυματομορφή (8/20)



Μετάδοση υπερτάσεων δια μέσου τοπικών ή απομακρυσμένων κεραυνικών εκκενώσεων

Ένα τοπικό ή απομακρυσμένο κεραυνικό πλήγμα δημιουργεί υψηλά ηλεκτρομαγνητικά πεδία ικανά να προκαλέσουν υψηλές τάσεις στα ηλεκτρικά δίκτυα παροχής και ηλεκτρονικά συστήματα. Αυτά μπορούν να επιφέρουν ζημιά σε ακτίνα έως και 2 χιλιόμετρα από το σημείο του κεραυνικού πλήγματος.

Κεραυνικό πλήγμα: Αρκετά kA Κυματομορφή (8/20)



Βαθμιαία μείωση των υπερτάσεων με τις ζώνες προστασίας από κεραυνικά πλήγματα.

Η επινόηση των ζωνών κεραυνικής προστασίας που περιγράφεται στο Πρότυπο IEC 62305-4, στην πράξη έχει αποδειχθεί πρακτική και αποτελεσματική.

Η επινόηση αυτή βασίζεται στην αρχή της βαθμιαίας ελάττωσης των υπερτάσεων σε ασφαλές επίπεδο πριν φθάσουν στην τελική συσκευή και προκαλέσουν ζημία.

Για να επιτύχουμε αυτή την κατάσταση ολόκληρο το ενεργειακό δίκτυο του κτιρίου χωρίζεται σε ζώνες προστασίας. (LPZ = Lightning Protection Zones).

Σε κάθε επίπεδο μετάβασης από την μια ζώνη στην επόμενη εγκαθίσταται ένας απαγωγέας κρουστικών υπερτάσεων (SPD) για ισοδυναμική σύνδεση. Αυτοί οι απαγωγείς αντιστοιχούν εν προκειμένω στην απαιτούμενη κλάση.

Ζώνες κεραυνικής προστασίας

LPZ 0 A	Μη προστατευόμενη ζώνη εκτός του κτιρίου. Κατ' ευθείαν κεραυνικά πλήγματα, καμιά προστασία προς τους ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς παρεμβολής. (LEMP)
LPZ 0 B	Η ζώνη προστατεύεται από το εξωτερικό σύστημα κεραυνικής προστασίας. Καμιά προστασία προς τους ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς παρεμβολής. (LEMP)
LPZ 1	Ζώνη εντός του κτιρίου. Χαμηλή ή επί μέρους κεραυνική ενέργεια είναι πιθανή.
LPZ 2	Ζώνη εντός του κτιρίου. Πιθανές χαμηλές υπερτάσεις.
LPZ 3	Ζώνη εντός του κτιρίου. Δεν υπάρχει παρουσία παλμικών παρεμβάσεων δια μέσου ηλεκτρομαγνητικών παλμών ή υπερτάσεων.

Πλεονεκτήματα των ζωνών προστασίας

- Ελαχιστοποίηση της μετάδοσης σε άλλα καλωδιακά συστήματα με την αναστολή της ενέργειας και επικινδύνων κεραυνικών ρευμάτων κατ' ευθείαν στο σημείο που τα καλώδια εισέρχονται στο κτίριο.
- Παρεμπόδιση ηλεκτρομαγνητικών επιδράσεων.
- Οικονομική και καλοσχεδιασμένη ατομική προστασία για νέα, πάγια κτίρια και ανακατασκευές.

Κλάση προστασίας των αντιυπερτασικών συσκευών

Ο αντιυπερτασικός εξοπλισμός ταξινομείται σύμφωνα με το Πρότυπο EN 61643-11 σε τρεις τύπους κλάσεων προστασίας: ΤΥΠΟΣ 1 | ΤΥΠΟΣ 2 | ΤΥΠΟΣ 3

Αυτά τα Πρότυπα περιέχουν οικοδομικούς κανονισμούς, απαιτήσεις και δοκιμές των απαγωγών που χρησιμοποιούνται σε δίκτυα AC με ονομαστικές τάσεις μέχρι 1000V και ονομαστικές συχνότητες μεταξύ 50 και 60 Hz.

Η ταξινόμηση αυτή δίνει την δυνατότητα στους απαγωγούς να συνδυάζονται με διαφορετικές απαιτήσεις όσον αφορά την τοποθεσία, με το επίπεδο προστασίας και με την τρέχουσα φερόμενη χωρητικότητα.

Οι πίνακες κατωτέρω δείχνουν τις ζώνες προστασίας, τις ζώνες μετάβασης και επίσης ποιι απαγωγείς OBO πρέπει να εγκαθίστανται στο δίκτυο παροχής ενέργειας ως και η αντίστοιχη λειτουργία τους.

Επίπεδα μετάβασης ζωνών

Επίπεδο μετάβασης από ζώνη LPZ 0 σε LPZ 1	Συσκευή προστασίας για κεραυνική προστασία ισοδυναμικής σύνδεσης σύμφωνα με DIN VDE 0185-3 για άμεσα ή κοντινά κεραυνικά πλήγματα. <ul style="list-style-type: none">• Συσκευές: Τύπου 1 π.χ. MC50-B VDE• Μέγιστο επίπεδο προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο: 4kV• Εγκατάσταση π.χ. στον κύριο διανομέα / στην είσοδο του κτιρίου
Επίπεδο μετάβασης από ζώνη LPZ 1 σε LPZ 2	Συσκευή προστασίας για προστασία υπερτάσεων σύμφωνα με το Πρότυπο DIN VDE 0100-443 για υπερτάσεις που φθάνουν δια μέσω δικτύου ηλεκτρισμού λόγω απομακρυσμένων κεραυνικών πληγμάτων παύσεων ή εκκίνησης λειτουργικών μονάδων. <ul style="list-style-type: none">• Συσκευές: Τύπου 2 π.χ. V20-C• Μέγιστο επίπεδο προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο: 2,5kV• Εγκατάσταση π.χ. διανομέας ισχύος, υποδιανομέας
Επίπεδο μετάβασης από ζώνη LPZ 2 σε LPZ 3	Συσκευή προστασίας, υπερτάσεων φορητών καταναλωτών στους ρευματοδότες και τροφοδότες ισχύος. <ul style="list-style-type: none">• Συσκευές: Τύπου 3 π.χ. Fine controller FC-D• Επίπεδο μέγιστης προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο: 1,5kV• Εγκατάσταση π.χ. στο σημείο τελικής κατανάλωσης

Βήμα – Βήμα για μια αποτελεσματική αντιυπερτασική προστασία

Η αντιυπερτασική προστασία είναι μια αναγκαία και πολύπλοκη διαδικασία

Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος Χαμηλής Τάσης (230/400V)

Συστήματα τηλεπικοινωνίας

Συστήματα ελέγχου, μετρήσεων και αυτοματισμού

Τεχνολογία δεδομένων

TV, Video, Radio

Φωτοβολταϊκά συστήματα

*Παράδειγμα εφαρμογής:
Μονοκατοικία με εξωτερική αντικεραυνική προστασία*



Όπου 1, 2, 3 το 1ο, 2ο και 3ο βήμα προστασίας αντίστοιχα.

Όλα τα προϊόντα αντιυπερτασικού εξοπλισμού:

- είναι ελεγμένα κατά VDE
- διαθέτουν 5 χρόνια εγγύηση



Ζητείστε μας τον αναλυτικό κατάλογο προϊόντων με τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Παράδειγμα εφαρμογής:

Κτίριο γραφείων με εξωτερική αντικεραυνική προστασία



Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων OBO

Όπου 1, 2, 3 το 1ο, 2ο και 3ο βήμα προστασίας αντίστοιχα.

Περίπτωση

Επιλογή τύπου κτιρίου

1ο ΒΗΜΑ

Προστασία Βασικής Γραμμής / Κλάση προστασίας T1 + T2
Εγκατάσταση στον πίνακα κεντρικής παροχής



Χωρίς εξωτερική αντικεραυνική προστασία
Χωρίς εναέριο δίκτυο

Μονοκατοικία
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μικρότερη από 10 μέτρα

TN

V10 Compact
63 A
Art.-Nr. 5093 38 0



Typ 2, Typ 3
Μετά τον μετρητή

TT

Μονοκατοικία / Πολυκατοικία/
Εργοστάσιο/Αποθήκη
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μεγαλύτερη από 10 μέτρα

TN

V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



Typ 2
Μετά τον μετρητή

TT

Μονοκατοικία / Πολυκατοικία/
Εργοστάσιο/Αποθήκη
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μικρότερη από 10 μέτρα

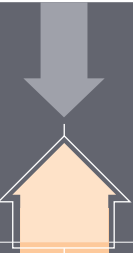
TN

V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



Typ 2
Μετά τον μετρητή

TT



Με εξωτερική αντικεραυνική προστασία

Μονοκατοικία
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μεγαλύτερη από 10 μέτρα

TN

V 50-B+C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5093 65 4



Typ 1+2
Μετά τον μετρητή

TT

Μονοκατοικία
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μικρότερη από 10 μέτρα

TN

V 50-B+C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5093 65 4



Typ 1+2
Μετά τον μετρητή

TT



Με εναέριο δίκτυο

Πολυκατοικία/Εργοστάσιο/
Αποθήκη
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μεγαλύτερη από 5 μέτρα

TN-C

MC 50-B/3
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 6

TN-S

MC 50-B/3+1
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 8

TT

Εργοστάσιο/Αποθήκη
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μικρότερη από 10 μέτρα

TN-C

MCD 50-B/3
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 7

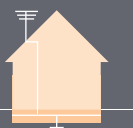
TN-S

MCD 50-B/3+1
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 9

TT



Με τα μεταλλικά στοιχεία της οροφής ισοδυναμικά γεφυρωμένα στη γείωση λειτουργίας

Εργοστάσιο/Αποθήκη
Απόσταση μεταξύ πίνακα κεντρικής παροχής και υποπίνακα μεγαλύτερη από 10 μέτρα

TN-C

MCD 50-B/3
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 7

TN-S

MCD 50-B/3+1
500 A
Typ 1,
Πριν ή Μετά τον μετρητή



Art.-Nr. 5096 87 9

TT

2ο ΒΗΜΑ

Μέση προστασία / Κλάση προστασίας T2
Εγκατάσταση σε κάθε υποπίνακα

Δεν απαιτείται

TN
TT



V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



Δεν απαιτείται

TN
TT



V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



Δεν απαιτείται

TN
TT



V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



Δεν απαιτείται

TN
TT



V20-C/3+NPE
125 A
Art.-Nr. 5094 65 6



3ο ΒΗΜΑ

Προστασία ελαχίστης τιμής / Κλάση προστασίας T3
Εγκατάσταση πριν την τερματική συσκευή



FineController FC-D
16 A



Art.-Nr. 5092 80 0



CNS-3-D
F16 A*
Art.-Nr. 5092 70 1



FineController FC-TV-D
16 A



Art.-Nr. 5092 80 8



SNS-D
16 A
Art.-Nr. 5095 03 4



FineController FC-SAT-D
16 A



Art.-Nr. 5092 81 6



KNS-D
16 A*
Art.-Nr. 5092 50 7



FineController FC-TAE-D
F 16 A



Art.-Nr. 5092 82 4



ÜSM-A und ÜSM-A-2
16 A*

Art.-Nr. 5092 45 1
Art.-Nr. 5092 46 0



FineController FC-ISDN-D
16 A*



Art.-Nr. 5092 81 2



ÜSS 45-0 und ÜSS 45-A
16 A
Με οπτικό έλεγχο:
ÜSS 45-0: Art.-Nr. 6117 47 3
Με ακουστικό έλεγχο:
ÜSS 45-A: Art.-Nr. 6117 46 5










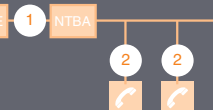













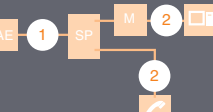




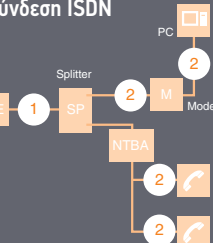



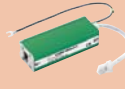

V 10 Compact
Typ 2, Typ 3
63 A










Art.-Nr. 5093 38 0



VF 230-AC/DC
20 A
Art.-Nr. 5097 64 9

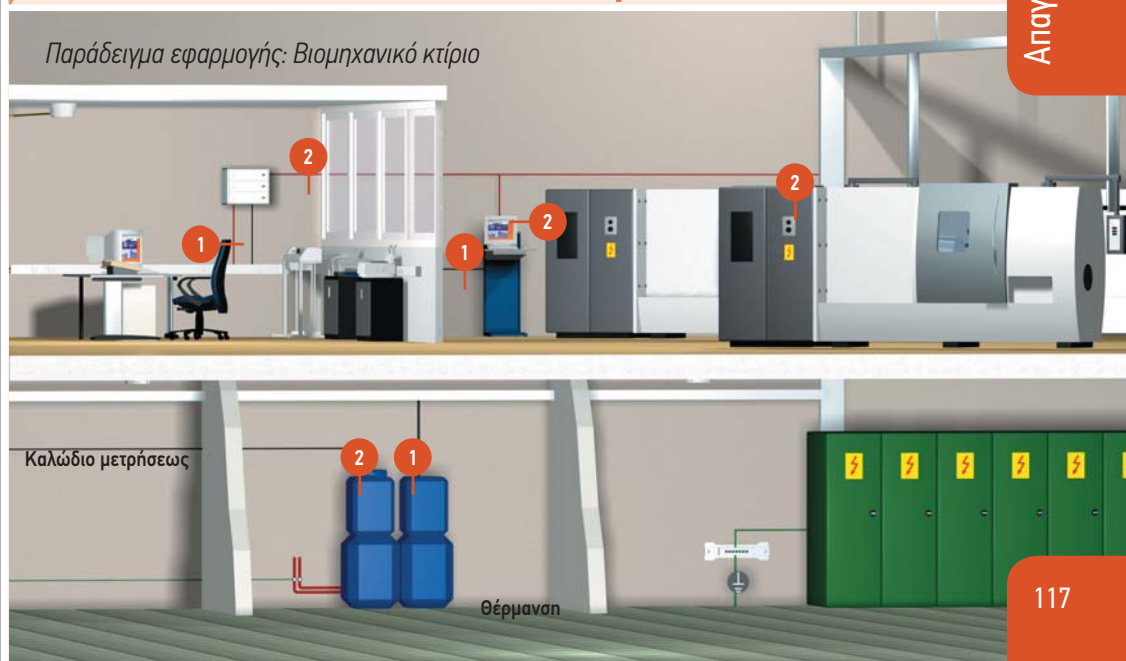
Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων OBO

Περίπτωση Επιλογή σύνδεσης	1ο ΒΗΜΑ Προστασία Βασικής Γραμμής. Εγκατάσταση μετά το σημείο της τηλεφωνικής γραμμής/δικτύου	2ο ΒΗΜΑ Προστασία ακρίβειας στις τερματικές συσκευές/modem
<p>Αναλογική σύνδεση Μέχρι και δισύρματων καλωδίων (π.χ. σε μια κατοικία)</p> 	<p>εναλλακτικά</p>  <p>SC-Tele/4-C-G Art.-Nr. 5081 68 8</p>  <p>TKS-B Art.-Nr. 5097 97 5</p>  <p>RJ11-Tele/4-C Art.-Nr. 5081 92 0</p>	 <p>RJ11-Tele/4-F Art.-Nr. 5081 93 9</p> <p>εναλλακτικά</p>  <p>FineController FC-TAE-D Art.-Nr. 5092 82 4</p> 
<p>Σύνδεση ISDN Μέχρι και δύο δισύρματων καλωδίων (π.χ. σε μια κατοικία)</p> 	<p>εναλλακτικά</p>  <p>SC-Tele/4-C-G Art.-Nr. 5081 68 8</p>  <p>FineController FC-TAE-D Art.-Nr. 5092 82 4</p> 	 <p>RJ45S-ISDN/4-F Art.-Nr. 5081 85 8</p>  <p>RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3</p> <p>εναλλακτικά</p>
<p>Σύνδεση ISDN Από δύο δισύρματα καλώδια</p>  <p>και πάνω (π.χ. σε ένα τηλεφωνικό κέντρο)</p>	<p>εναλλακτικά ή σε συνδυασμό</p>  <p>LSA-B-MAG οριολωρίδα 10 γραμμών Art.-Nr. 5084 02 0</p>  <p>LSA-T-LEI οριολωρίδα 10 γραμμών Art.-Nr. 5084 01 2</p>	 <p>LSA-BF-180 180 V Art.-Nr. 5084 02 4</p>  <p>LSA-T-LEI Art.-Nr. 5084 01 2</p>  <p>LSA-E Art.-Nr. 5084 03 2</p>  <p>FineController FC-ISDN-D Art.-Nr. 5092 81 2</p> 
<p>Σύνδεση DSL + Αναλογική σύνδεση</p> 	 <p>SC-Tele/4-C-G Art.-Nr. 5081 68 8</p>	<p>εναλλακτικά</p>  <p>TKS-B Art.-Nr. 5097 97 5</p>  <p>RJ11-Tele/4-F Art.-Nr. 5081 93 9</p>  <p>RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3</p>
<p>Σύνδεση DSL + σύνδεση ISDN</p> 	 <p>SC-Tele/4-C-G Art.-Nr. 5081 68 8</p>	<p>εναλλακτικά</p>  <p>TKS-B Art.-Nr. 5097 97 5</p>  <p>RJ45-ISDN/4-C-G Art.-Nr. 5081 54 8</p>  <p>RJ45S-ISDN/4-F Art.-Nr. 5081 85 8</p>  <p>RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3</p>

Περίπτωση Επιλογή εφαρμογής	1ο ΒΗΜΑ Ηλεκτρική παροχή: Εγκατάσταση πριν την μονάδα ελέγχου	2ο ΒΗΜΑ Καλώδιο δεδομένων: Εγκατάσταση μετά την μονάδα ελέγχου και πριν τον δέκτη/μεταδότη
Θέρμανση	 VF 230-AC/DC AC Συστημα, 230 V Art.-Nr. 5097 64 9	 FLD 24 24 V Art.-Nr. 5098 61 0
Προγραμματιζόμενη μονάδα λογικού ελέγχου (PLC)	 VF 24-AC/DC DC Συστημα, 24 V Art.-Nr. 5097 60 6	 MDP-2/D-24-T 24 V Art.-Nr. 5098 42 2
4-20 mA current loop Αισθητήρες θερμοκρασίας PT 100 PT 1000	 VF 230-AC/DC AC Συστημα, 230 V Art.-Nr. 5097 64 9	 MDP-4/D-24-T 24 V Art.-Nr. 5098 43 1
EIB European Installation Bus. Η τεχνική αυτή εκτός από το κύκλωμα ισχύος 230/400V παρέχει και γραμμή bus 24 V στην οποία συνδέονται συσκευές που προγραμματίζονται και επικοινωνούν μεταξύ τους	 VF 230-AC/DC AC Συστημα, 230 V Art.-Nr. 5097 64 9	 TKS-B Art.-Nr. 5097 97 5
Bus systems (συστήματα διύλου)	 VF 230-AC/DC AC Συστημα, 230 V Art.-Nr. 5097 64 9	 TKS-B Art.-Nr. 5097 97 5











Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων OBO

Παράδειγμα εφαρμογής: Βιομηχανικό κτίριο

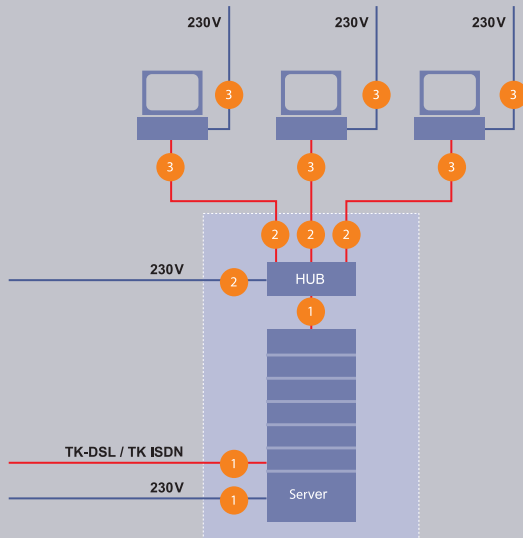


Καλώδιο μετρήσεως

Θέρμανση




















Περίπτωση Επιλογή καλωδίου	1ο ΒΗΜΑ Εγκατάσταση στον Server	2ο ΒΗΜΑ Εγκατάσταση στο hub	3ο ΒΗΜΑ Εγκατάσταση πριν την τερματική συσκευή (π.χ. υπολογιστής)
CAT 5/6 Καλώδιο δεδομένων	 RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3	 RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3	 RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3
Σύνδεση DSL	 SC-Tele/4C-G Art.-Nr. 5081 68 8 εναλλακτικά FC-TAE-D Art.-Nr. 5092 82 4	Δεν απαιτείται	 RJ45S-ATM/8-F Art.-Nr. 5081 79 3
Σύνδεση ISDN	 SC-Tele/4C-G Art.-Nr. 5081 68 8 εναλλακτικά FC-TAE-D Art.-Nr. 5092 82 4	Δεν απαιτείται	 RJ45S-ISDN/4-F Art.-Nr. 5081 85 8 εναλλακτικά FC-ISDN-D Art.-Nr. 5092 81 2
Ηλεκτρική παροχή 230 V	 CNS-3-D Art.-Nr. 5092 70 1	 CNS-3-D Art.-Nr. 5092 70 1	 CNS-3-D Art.-Nr. 5092 70 1 εναλλακτικά FineController FC-D Art.-Nr. 5092 80 0

Διάγραμμα ενός δικτύου

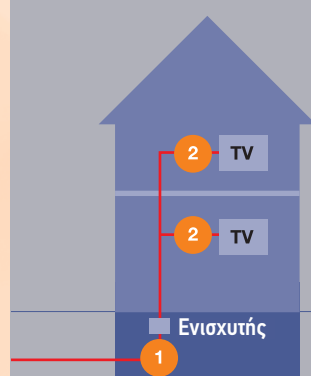


Παράδειγμα εφαρμογής: Κτίριο γραφείων



Περίπτωση	1ο ΒΗΜΑ	2ο ΒΗΜΑ
Επιλογή καλωδίου	Εγκατάσταση μεταξύ σημείου καλωδιακής τηλεόρασης και αποκωδικοποιητή	Εγκατάσταση πριν από κάθε τερματική συσκευή (TV, video, Hifi)
Ευρυζωνική σύνδεση (Broadband)	 DS-F m/w Art.-Nr. 5093 27 5  DS-F w/w Art.-Nr. 5093 27 2	 FineController FC-TV-D Art.-Nr. 5092 80 8 
	Εγκατάσταση μεταξύ δορυφορικού κάτοπτρου και μονού δέκτη / πολλαπλού δέκτη	Εγκατάσταση πριν από κάθε τερματική συσκευή (δέκτη ή TV, video, Hifi)
Δορυφορικό κάτοπτρο SAT με μονό δέκτη (π.χ. μονοκατοικία)	 DS-F m/w Art.-Nr. 5093 27 5  DS-F w/w Art.-Nr. 5093 27 2  TV 4+1 Kompaktschutzgerät (4x SAT, 1x terrestrisch) Art.-Nr. 5083 40 0	 FineController FC-SAT-D Art.-Nr. 5092 81 6 
Δορυφορικό κάτοπτρο SAT με πολλαπλό δέκτη (π.χ. πολυκατοικία)	 DS-F m/w Art.-Nr. 5093 27 5  DS-F w/w Art.-Nr. 5093 27 2  TV 4+1 Art.-Nr. 5083 40 0	 FineController FC-SAT-D Art.-Nr. 5092 81 6 
	Εγκατάσταση μεταξύ επίγειου δέκτη και ενισχυτή	Εγκατάσταση πριν από κάθε τερματική συσκευή (TV, video, Hifi)
Επίγειος δέκτης (antenna)	 DS-F m/w Art.-Nr. 5093 27 5  DS-F w/w Art.-Nr. 5093 27 2  TV 4+1 Art.-Nr. 5083 40 0	 FineController FC-TV-D Art.-Nr. 5092 80 8 

Απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων OBO



Παράδειγμα εφαρμογής:

Μονοκατοικία με δορυφορικό σύστημα

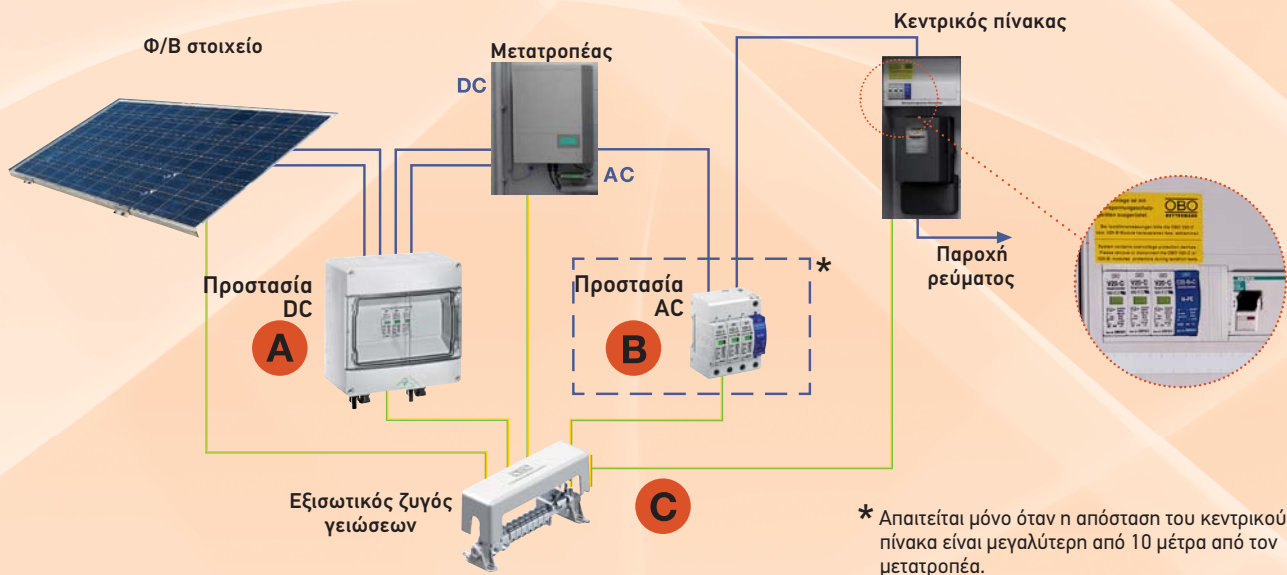
Διάγραμμα ενός συστήματος καλωδιακής τηλεόρασης TV



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Ο αντιυπερτασικός εξοπλισμός για τον μετατροπέα ρεύματος, είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε εγκαταστάσεις χωρίς εξωτερική αντικεραυνική προστασία. Ένα σύστημα προστασίας θα πρέπει να καλύπτει όλες τις πιθανές γραμμές που είναι συνδεδεμένες στον μετατροπέα ρεύματος.

Όταν η εξωτερική αντικεραυνική προστασία δεν είναι απαραίτητη ή δεν απαιτείται, τότε η κλάση προστασίας T2 είναι επαρκής.



Σημείο	Περιγραφή	UDC max	Τύπος	Κωδικός	Εικόνα
A	3-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	1,000 V	V20-C/3-PH-1000	5094 60 8	
	2-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	1,000 V	V20-C/2-PH-1000	5094 61 7	
	Ολοκληρωμένη λύση σε κουτί	1,000 V	VG-C/DC-PH-MS 1000	5088 69 1	
	Ολοκληρωμένη λύση σε κουτί με ακροδέκτες MC 4	745 V	VG-C/DC-PH 550	5088 69 0	
B	230 V (L, N, PE)		V20-C/1+NPE-280	5094 65 0	
	230/400 V (L1, L2, L3, N, PE)		V20-C/3+NPE-280	5094 65 6	
C	Εξισωτικός ζυγός γειώσεων		1801 VDE	5015 65 0	

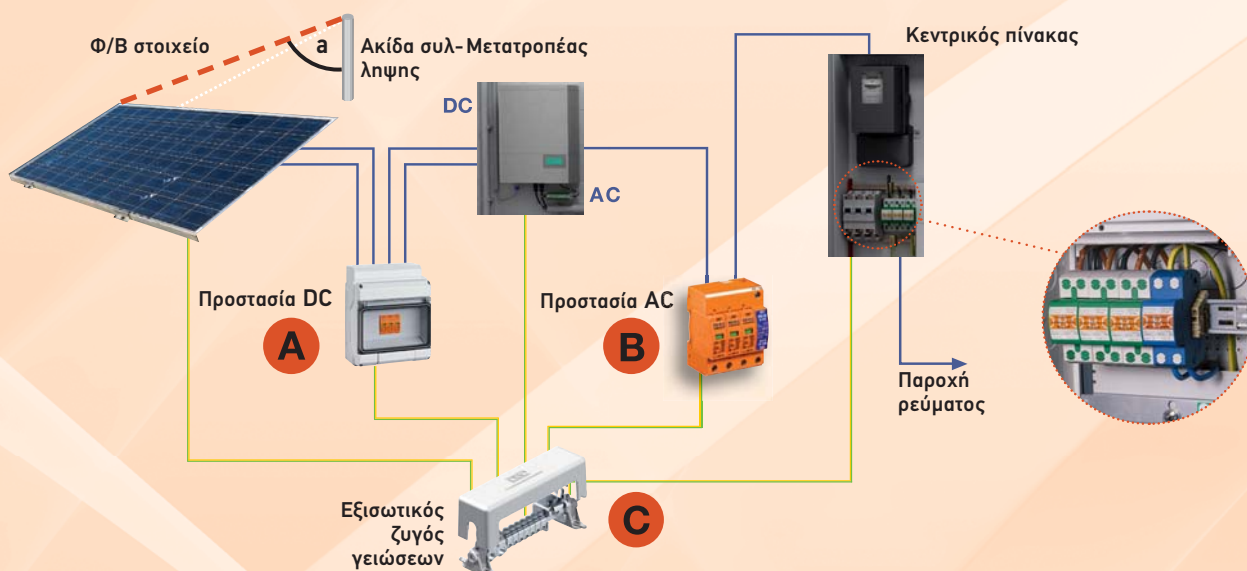
Σημείωση: Απαιτείται ισοδυναμική ζεύξη μεταξύ του μεταλλικού πλαισίου του Φ/Β στοιχείου και της κύριας ισοδυναμικής γείωσης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Σε Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις όπου υπάρχει εξωτερική αντικεραυνική προστασία, ένα άμεσο κεραμικό «πλήγμα» στο συλλεκτήριο σύστημα δημιουργεί ισχυρό μαγνητικό πεδίο μεταφέροντας επαγωγικά υπέρταση στα ηλεκτρικά μέρη της εγκατάστασης.

Ο αντιυπερτασικός εξοπλισμός για τον μετατροπέα ρεύματος είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τέτοιες περιπτώσεις.

Όταν υπάρχει εξωτερική αντικεραυνική προστασία, είναι απαραίτητος ο αντιυπερτασικός εξοπλισμός κλάσης προστασίας T1 + T2.



Απαγογείς κρουστικών υπερτάσεων ΟΒ0

Σημείο	Περιγραφή	UDC max	Τύπος	Κωδικός	Εικόνα
A	3-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	900 V	V25-B+C/3-PH900	5097 44 7	
	2-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	900 V	V25-B+C/2-PH900	5097 45 7	
	3-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	600 V	V50-B+C/3-PH600	5093 62 3	
	2-rip ολοκληρωμένο στοιχείο	600 V	V50-B+C/2-PH600	5093 62 8	
	Ολοκληρωμένη λύση σε κουτί	900 V	VG-BC/DC PH-MS 900	5088 69 2	
	Ολοκληρωμένη λύση σε κουτί	600 V	VG-BC/DC PH-MS 600	5088 69 3	
B	230 V (L, N, PE)		V 25-B+C/1+NPE	5094 45 7	
	230/400 V (L1, L2, L3, N, PE)		V 50-B+C/3+NPE	5093 65 4	
C	Εξισωτικός ζυγός γειώσεων		1801 VDE	5015 65 0	

Σημείωση: Απαιτείται ισοδυναμική ζεύξη μεταξύ του μεταλλικού πλαισίου του Φ/Β στοιχείου και της κύριας ισοδυναμικής γείωσης.

Kumwell®

4

Εξωθερμικές Συγκολλήσεις Kumwell®



- 4.1 Αγωγός με αγωγό
- 4.2 Αγωγός με ηλεκτρόδιο
- 4.3 Αγωγός με μεταλλική επιφάνεια
- 4.4 Αγωγός με ράβδο οπλισμού
- 4.5 Αγωγός με ταινία
- 4.6 Ταινία με ταινία
- 4.7 Ταινία με ηλεκτρόδιο
- 4.8 Ταινία με μεταλλική επιφάνεια
- 4.9 Εργαλεία & Εξαρτήματα
- 4.10 Οδηγίες κόλλησης

ΕΞΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

Το σύστημα γείωσης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα για να παρέχει προστασία των ατόμων και καλή λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Ο σχεδιασμός της γείωσης θα πρέπει να προβλέπει, πέραν των άλλων και ικανότητα διοχέτευσης σε κρουστικά ρεύματα πολλών kA. Σημαντικό επίσης είναι όπως οι ενώσεις του συστήματος γείωσης να διατηρούνται καθ' όλη την διάρκειά του σε καλή λειτουργία και να είναι ικανές σε αντοχή μηχανικής και ηλεκτρικής καταπόνησης.

Την καλλίτερη λύση για τις ενώσεις αυτές δίνει η εξωθερμική συγκόλληση.

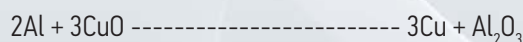
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ KUMWELL

Η εταιρεία μας χρησιμοποιεί τις εξωθερμικές συγκολλήσεις KUMWELL των οποίων η διαδικασία είναι απλή και αυτόνομη και δίδουν τη δυνατότητα μοριακής συγκόλλησης χαλκού/χαλκού, χαλκού/σιδήρου και σιδήρου/σιδήρου. Η μέθοδος KUMWELL δίνει υψηλής ποιότητας εξωθερμικές ενώσεις. Η εύχρηστη διαδικασία δεν απαιτεί εξωτερική ισχύ ή οποιαδήποτε πηγή θερμότητας και έτσι το όλο σύστημα είναι εντελώς φορητό.

Η εξωθερμική συγκόλληση KUMWELL είναι μια διαδικασία στην οποία η ηλεκτρική σύνδεση επιτυγχάνεται με υπερθερμαινόμενο τετηγμένο κράμα χαλκού πάνω και γύρω από τα στοιχεία που πρόκειται να ενωθούν.

Το τετηγμένο κράμα χαλκού που περιέχεται και ελέγχεται εντός ενός ημιμόνιμου καλουπιού από γραφίτη προκαλεί την τήξη των στοιχείων. Όταν τα στοιχεία κρυσώσουν είναι ενωμένα με αυτοσυγκόλληση.

Το υπερθερμαινόμενο τετηγμένο μέταλλο δημιουργείται από μια χημική αντίδραση μεταξύ αλουμινίου και οξειδίου του χαλκού σύμφωνα με τον χημικό τύπο:



Αυτή η αντίδραση δημιουργεί μια σημαντικά μεγάλη αύξηση θερμοκρασίας –στην φύση της εξωθερμική– με το τηκόμενο μέταλλο να φτάνει σε θερμοκρασίες περίπου 2.208 °C ή 4.000 °F.

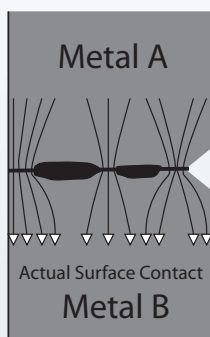
Όνομα υλικού	Χημικά χαρακτηριστικά	Χημικός τύπος
Οξείδιο του χαλκού	CAS 1317-39-1	Cu ₂ O
Οξείδιο του χαλκού	CAS 1317-38-0	CuO
Αλουμίνιο	CAS 7429-90-5	Al
Χαλκός	CAS 7440-50-8	Cu

Οι Ενώσεις KUMWELL στην πλειοψηφία τους έχουν τουλάχιστον διπλή επιφάνεια από την επιφάνεια των στοιχείων που πρόκειται να ενωθούν και ισοδύναμη ή μεγαλύτερη βαστάζουσα χωρητικότητα.

Η εξωθερμική συγκόλληση είναι μια μοριακή συνένωση μεγάλης αγωγιμότητας με υψηλή περιεκτικότητα κράματος χαλκού (περισσότερο από 90%) και μεγάλης αντοχής στην διάβρωση.

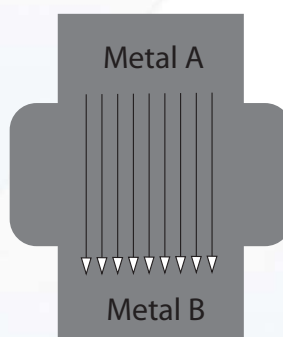
Μηχανική σύνδεση

σύνδεση με πτυχές



Εξωθερμική συγκόλληση

μοριακή σύνδεση



Οι εξωθερμικές συνδέσεις KUMWELL έχουν έγκριση κυκλοφορίας από το Γενικό Χημείο του Κράτους και ανταποκρίνονται στα Πρότυπα:

- UL 467 (Grounding and bonding equipment)
- IEEE std 837-2002 (IEEE standard for qualifying permanent connections used in substation grounding)

Η ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΣΚΟΝΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ KUMWELL KW

Οι εξωθερμικές συνδέσεις με την συγκόλληση τύπου **KW** σχηματίζουν μια ομοιογενή μάζα από χαλκό και κασσίτερο και επιφέρουν μια μόνιμη ένωση μεταξύ του αγωγού χαλκού με άλλα στοιχεία της γείωσης.

Εφαρμογές μπορεί να γίνουν σε γειώσεις Εργοστασίων Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Υποσταθμούς, Γραμμές Μεταφοράς, Διυλιστήρια, Βιομηχανικά και Εμπορικά Κτίρια, Πύργους Τηλεπικοινωνιών κ.λ.π.

Οι εξωθερμικές συνδέσεις **KB** δεν περιέχουν κασσίτερο και χρησιμοποιούνται για συνδέσεις αγωγών με μεταλλικούς σωλήνες.

Το καλούπι και η συγκόλληση τύπου **KB** είναι δοκιμασμένα σύμφωνα με τα Πρότυπα ANSI/ASME B31.4-1998.

Οι εξωθερμικές συγκολλήσεις **KR** δεν περιέχουν κασσίτερο και χρησιμοποιούνται στην σηματοδότηση των σιδηροδρομικών γραμμών.

Το καλούπι και η συγκόλληση **KR** είναι δοκιμασμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ASTM ES-94a (Μέθοδος δοκιμής εφελκυσμού μεταλλικών υλικών).

Η μεταλλική σκόνη συγκόλλησης KUMWELL περιέχεται σε πλαστικά φυσιγγία τα οποία τοποθετούνται σε χάρτινα κουτιά των 10 ή 20 τεμαχίων ανάλογα με το βάρος της συγκόλλησης. Η σκόνη εκκίνησης (ανάφλεξης) βρίσκεται συμπιεσμένη στο πυθμένα του πλαστικού φυσιγγίου κάτω από την μεταλλική σκόνη συγκόλλησης και απελευθερώνεται κτυπώντας και ξύνοντας ελαφρά το πλαστικό φυσιγγίο.

Ο δίσκος συγκράτησης της μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης εντός του καλουπιού περιέχεται σε ξεχωριστή συσκευασία.

ΤΟ ΚΑΛΟΥΠΙ KUMWELL

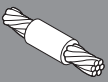
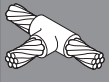


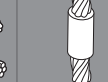
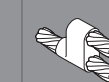


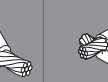

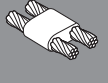


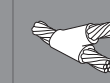

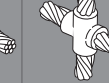
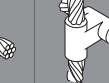









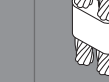



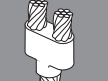
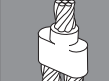
Το καλούπι από γραφίτη της KUMWELL είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας υλικά και από μηχανές ακριβείας. Η ετικέτα κάθε καλουπιού δείχνει τον κωδικό αριθμό του καλουπιού το μέγεθος του αγωγού καθώς και το μέγεθος του πλαστικού φυσιγγίου της μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης σε γραμμάρια που πρέπει να χρησιμοποιηθεί.

Ζητείστε μας τον αναλυτικό κατάλογο προϊόντων με τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

4.

1

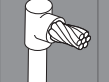
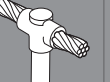
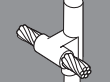
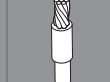
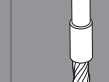
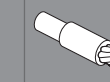
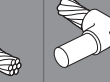


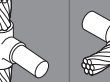
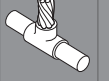

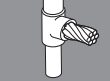


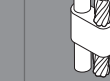


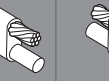
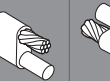


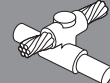

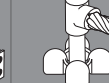
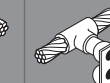
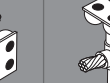
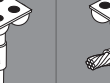
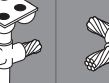
Αγωγός με αγωγό

									
CC-1	CC-2	CC-3	CC-4	CC-5	CC-6	CC-7	CC-8	CC-11	CC-13
									
CC-14	CC-17	CC-18	CC-19	CC-20	CC-22	CC-23	CC-24	CC-25	CC-26
									
CC-27	CC-28	CC-29	CC-30	CC-31	CC-33	CC-34	CC-35	CC-36	CC-37
									
CC-38	CC-39								

4.

2

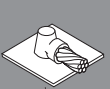

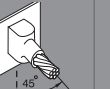
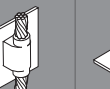
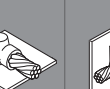
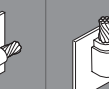
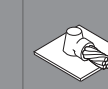







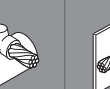

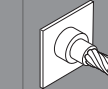

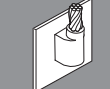

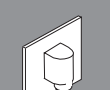
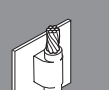
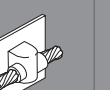
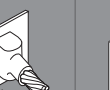
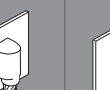
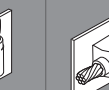
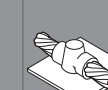
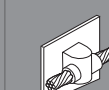
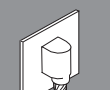

Αγωγός με ηλεκτρόδιο

									
	CR-2	CR-3	CR-5	CR-6	CR-7	CR-8	CR-9	CR-12	CR-13
									
CR-14	CR-15	CR-16	CR-17	CR-18	CR-19	CR-20	CR-21	CR-22	CR-23
									
CR-24	CR-25	CR-26	CR-27	CR-29	CR-30	CR-31	CR-32	CR-33	

4.

3

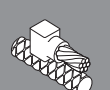
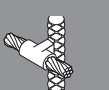

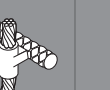

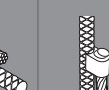
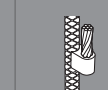
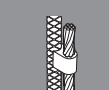
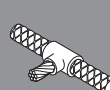


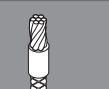
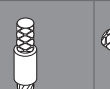


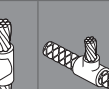
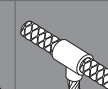
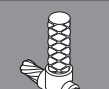



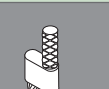
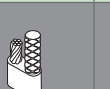
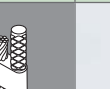
Αγωγός με μεταλλική επιφάνεια

									
CS-1F	CS-2F	CS-3F	CS-4F	CS-5NC	CS-6F	CS-7N	CS-8N	CS-9N	CS-11NC
									
CS-12N	CS-13N	CS-14N	CS-15N	CS-16	CS-18N	CS-21NC	CS-22	CS-23F	CS-24F
									
CS-25N	CS-26N	CS-27N	CS-28FC	CS-29NC	CS-30NC	CS-31F	CS-42FC	CS-43FC	CS-45FC

4.

4

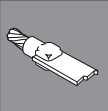


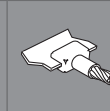
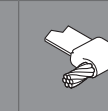
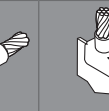
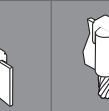
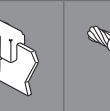
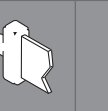
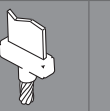
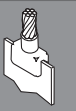
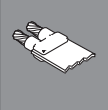


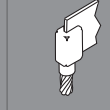
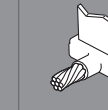
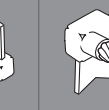
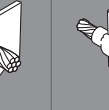
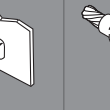
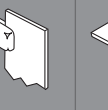
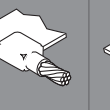
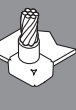
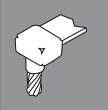


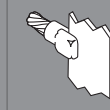
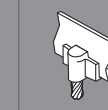
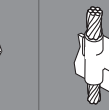
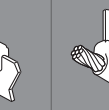
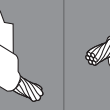
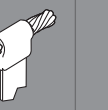
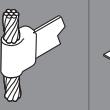

Αγωγός με ράβδο σπλισμού

									
CRE-1P	CRE-3P	CRE-4P	CRE-5P	CRE-6P	CRE-17P	CRE-18P	CRE-19P	CRE-20P	CRE-2
									
CRE-6	CRE-7	CRE-8	CRE-9	CRE-11	CRE-12	CRE-13	CRE-14	CRE-15	CRE-16
									
CRE-17	CRE-18	CRE-19	CRE-20						

4.

5

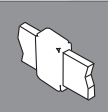
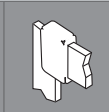
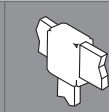
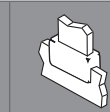
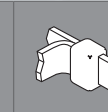
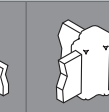
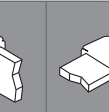
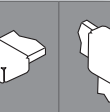
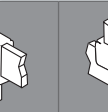
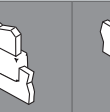
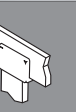
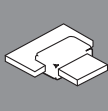
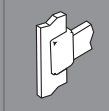
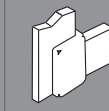
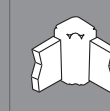
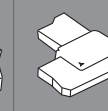
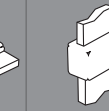
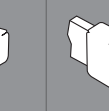
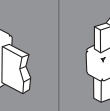
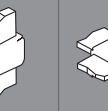
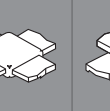


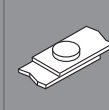
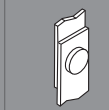
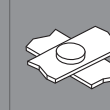





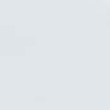







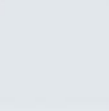


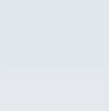

Αγωγός με ταινία

										
CB-1	CB-2	CB-3	CB-4	CB-5	CB-6	CB-7	CB-8	CB-9	CB-10	CB-11
										
CB-12	CB-15	CB-16	CB-17	CB-18	CB-19	CB-20	CB-21	CB-22	CB-23	CB-24
										
CB-25	CB-26	CB-27	CB-28	CB-29	CB-30	CB-31	CB-32	CB-33	CB-34	CB-35

4.

6

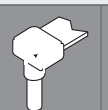
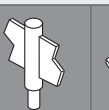
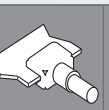

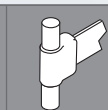
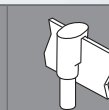
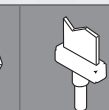
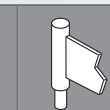



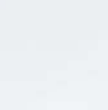




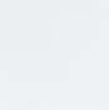





Ταινία με ταινία

										
BB-1	BB-2	BB-3	BB-4	BB-5	BB-6	BB-7	BB-8	BB-9	BB-10	BB-11
										
BB-12	BB-13	BB-14	BB-15	BB-16	BB-17	BB-18	BB-19	BB-20	BB-21	BB-22
										
BB-23	BB-24	BB-25	BB-26	BB-27	BB-28	BB-29	BB-30	BB-31	BB-32	BB-33
										
BB-34	BB-35	BB-36	BB-37	BB-38	BB-39	BB-40	BB-41	BB-42	BB-43	BB-44

4.

7

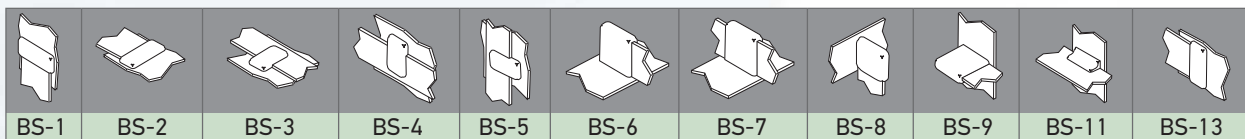
Ταινία με ηλεκτρόδιο

										
BR-1	BR-2	BR-3	BR-4	BR-5	BR-6	BR-7	BR-8	BR-9	BR-10	BR-11
										
BR-12	BR-13	BR-14	BR-15	BR-16	BR-17	BR-18	BR-19	BR-20	BR-21	BR-22

4.

8

Ταινία με μεταλλική επιφάνεια



BS-1

BS-2

BS-3

BS-4

BS-5

BS-6

BS-7

BS-8

BS-9

BS-11

BS-13

4.

9

Εργαλεία & Εξαρτήματα

καλούπι



[ΤΥΠΟΣ-C]

χειρολαβή



[HCC00]

βούρτσα καθαρισμού



[ΚΤΑ007]

φτυάρι καθαρισμού



[ΚΤΑ008-011]

αναπτήρας



[ΚΤΑ014]

εργαλειοθήκη



[ΚΤΑ001]

κολλήσεις



Κωδικός	Μέγεθος
KW15	15 gr
KW25	25 gr
KW32	32 gr
KW45	45 gr
KW65	65 gr
KW90	90 gr
KW115	115 gr
KW150	150 gr
KW200	200 gr
KW250	250 gr

4.

10

Οδηγίες κόλλησης

1.

ΒΗΜΑ 1: Συναρμολογούμε το καλούπι με την χειρολαβή.



2.

ΒΗΜΑ 2: Τοποθετούμε τα υλικά μέσα στο καλούπι και κλειδώνουμε με την χειρολαβή.



3.

ΒΗΜΑ 3: Ζεσταίνουμε το καλούπι με ένα φλόγιστρο ώστε να ξηρανθεί πριν από κάθε κόλληση.



4.

ΒΗΜΑ 4: Τοποθετούμε τον μεταλλικό δίσκο συγκράτησης της μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης και βεβαιωνόμαστε ότι ο δίσκος κάθεται καλά στην βάση της κοιλότητας.



5. **ΒΗΜΑ 5:** Ρίχνουμε τη συνιστώμενη ποσότητα μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης και ελέγχουμε ότι δεν υπάρχουν διαρροές.



6. **ΒΗΜΑ 6:** Στον πυθμένα του πλαστικού κυτίου της μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης βρίσκεται η σκόνη εκκίνησης. Αδειάζουμε με προσοχή τα 2/3 της σκόνης εκκίνησης στην κορυφή της μεταλλικής σκόνης συγκόλλησης και το υπόλοιπο 1/3 στις παρειές του στομίου του καλουπιού.



7. **ΒΗΜΑ 7:** Χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο αναπτήρα δημιουργούμε ανάφλεξη. Δεν βάζουμε τα χέρια κοντά στο καπάκι και πάντα φοράμε γάντια προστασίας.



8. **ΒΗΜΑ 8:** Περιμένουμε 30'' να κρυώσει. Η σύνδεση έχει επιτευχθεί.



index

Υλικά & Εξαρτήματα Αντικεραυνικής Προστασίας

Υλικά & Εξαρτήματα Γειώσεων

Απαγωγείς Κρουστικών Υπερτάσεων **OBO-BETTERMANN**

Εξωθερμικές Συγκολλήσεις **KUMWELL**

111111-001	14	111414-004	16	121311-004	19, 92	141713-002	28
111111-002	14, 90	111414-005	16	121311-005	19, 92	141713-003	28
111112-001	14	111414-006	16	121312-001	19, 92	141714-001	28
111112-002	14, 90	111417-005	16	121312-002	19, 92	141714-002	28
111113-002	14, 90	111417-006	16	121312-003	19, 92	141811-001	29
111113-003	14, 90	111417-007	16	121312-004	19, 92	141811-002	29
111114-001	14	111417-008	16	121312-005	19, 92	141812-001	29
111115-001	14	111417-009	16	121411-001	19, 92	141812-002	29
111115-002	14	111417-010	16	121411-002	19, 92	141813-002	29
111115-003	14	111417-011	16	121412-001	19, 92	141813-003	29
111116-001	14, 90	111511-004	16	121412-002	19, 92	141911-001	30
111116-002	14, 90	111511-005	16	131111-001	20	142011-001	30
111116-003	14, 90	111511-006	16	131111-002	20	142111-001	30
111116-004	14, 90	111511-009	16	131112-001	20	142111-003	30
111211-001	14	111511-010	16	131112-002	20	142111-004	30
111311-001	15	111511-011	16	131113-001	20	142111-005	30
111311-002	15	111511-013	16	131113-002	20	142112-007	31
111311-003	15	111511-014	16	131114-001	20	151111-001	32
111313-001	15	111511-015	16	131211-001	21	151111-002	32
111313-002	15	111611-003	17	131211-002	21	151111-004	32
111313-003	15	111611-004	17	131212-001	21	151111-005	32
111313-004	15	111613-002	17	131212-002	21	151111-006	32
111313-005	15	111711-001	17	131213-001	21	151111-007	32
111313-006	15	111711-002	17	141311-001	24	151111-008	32
111313-008	15	111711-003	17	141312-001	24	151111-009	32
111313-009	15	111711-004	17	141411-001	25	151111-011	32
111313-010	15	111711-005	17	141411-002	25	151111-012	32
111313-011	15	111711-006	17	141411-003	25	151111-013	33
111314-001	15	111713-001	17	141412-001	25	151111-014	32
111314-002	15	111713-002	17	141412-002	25	151111-015	32
111314-003	15	111713-003	17	141412-003	25	151111-016	32
111314-004	15	111713-004	17	141413-001	25	151111-017	32
111314-005	15	111713-005	17	141413-002	25	151111-018	32
111314-006	15	111713-006	17	141413-003	25	151111-019	32
111314-007	15	121111-001	18	141414-002	25	151111-020	33
111316-001	15	121111-005	18, 91	141414-003	25	151111-021	32
111316-002	15	121111-006	18, 91	141414-004	25	151111-022	32
111317-002	15	121112-001	18	141415-001	25	151111-023	32
111317-003	15	121112-002	18	141415-002	25	151111-024	32
111317-004	15	121113-002	18	141415-003	25	151111-025	32
111317-005	15	121113-003	18, 91	141511-003	26	151111-026	32
111317-006	15	121113-005	18, 91	141511-004	26	151111-027	32
111317-007	15	121113-006	18, 91	141512-002	26	151111-028	32
111317-008	15	121113-009	18, 91	141512-003	26	151111-029	32
111317-009	15	121113-010	18, 91	141513-001	26	151111-030	32
111317-011	15	121114-001	18	141513-002	26	151111-031	32
111317-012	15	121114-002	18	141514-001	26	151111-032	32
111317-013	15	121114-005	18	141514-002	26	151111-033	32
111413-001	16	121114-006	18	141611-001	27	151111-034	32
111413-002	16	121114-007	18	141614-001	27	151111-035	33
111413-003	16	121114-008	18	141615-001	31	151112-001	34
111413-004	16	121116-001	18, 91	141615-002	31	151112-002	33
111413-005	16	121116-003	18, 91	141615-003	31	151112-003	34
111413-006	16	121211-001	81	141711-001	28	151112-005	33
111414-001	16	121311-001	19, 92	141711-002	28	151112-006	34
111414-002	16	121311-002	19	141712-001	28	151112-007	35
111414-003	16	121311-003	19, 92	141712-002	28	151112-008	35

151112-009	35	151122-017	43	161415-003	49	161912-002	59
151112-013	35	151122-018	43	161415-004	49	161912-003	59
151112-014	34	151122-019	43	161416-001	49	161912-004	59
151112-015	34	151122-020	43	161416-002	49	162011-001	60
151112-016	33	151122-021	43	161416-003	49	162011-002	60
151112-017	34	151122-022	43	161416-004	49	162011-003	60
151112-023	35	151122-023	83	161511-002	58	162111-001	61
151112-024	34	151123-001	96	161511-005	58	162111-013	61
151112-029	33	151123-003	96	161511-007	58	162111-014	61
151112-030	34	151123-004	96	161511-008	58	162211-002	62
151112-031	35	151123-005	96	161512-001	58	162211-005	62
151112-032	34	151123-006	96	161512-002	58	162211-009	62
151112-035	35	151123-008	96	161512-003	58	162211-011	62
151112-036	33	151123-009	96	161512-004	58	162212-001	62
151112-037	34	151211-001	45	161611-001	53	162212-002	62
151112-041	35	151211-002	45	161611-003	53	162212-003	62
151113-001	37	151211-003	45	161611-004	53	162212-004	62
151113-002	36	151211-004	45	161611-005	53	162213-001	64
151113-003	36	151212-001	45	161611-006	53	162213-002	64
151113-004	36	151212-002	46	161611-007	53	162213-003	64
151113-005	37	151212-003	45	161611-008	53	162213-004	64
151113-006	36	151212-004	46	161611-009	53	162213-005	64
151113-007	36	151212-005	45	161612-001	54	162213-007	64
151113-008	36	151212-006	46	161612-002	54	162213-008	64
151115-001	38	151212-007	45	161612-003	54	162213-009	64
151115-003	38	151212-008	46	161612-004	54	162311-001	63
151117-001	38	151213-001	95	161612-005	54	162311-003	63
151117-002	38	151213-002	95	161612-007	54	162311-004	63
151117-003	39	151213-003	95	161612-008	54	162311-005	63
151118-001	37	151214-001	38	161612-009	54	162312-001	63
151118-002	39	151311-001	95	161711-001	60	162312-002	63
151118-003	37	151311-002	95	161711-002	60	162312-003	63
151118-004	37	151311-003	95	161711-004	60	162312-004	63
151118-005	37	151311-004	95	161711-006	60	162411-002	64
151118-007	39	151311-005	95	161811-001	50	162412-001	65
151119-001	39	151311-006	95	161811-003	50	162412-002	65
151119-002	39	151411-019	43	161811-005	50	162413-001	65
151120-001	40	151411-020	43	161811-006	50	162511-001	68
151120-002	40	151411-021	43	161812-001	50	162512-001	68
151120-003	40	151411-022	44	161812-002	50	162611-001	66
151120-004	41	151411-023	44	161812-003	50	162611-002	66
151120-005	40	151411-024	44	161812-004	50	162612-001	66
151120-006	40	151411-025	44	161813-001	51	162612-002	66
151120-007	40	151411-026	44	161813-002	51	162613-001	67
151120-008	41	151411-027	44	161813-003	51	162613-002	67
151121-001	41	161411-001	47	161813-004	51	162711-001	70
151121-002	41	161411-002	47	161814-001	51	162711-003	70
151122-001	42	161411-003	47	161814-002	51	162711-007	70
151122-002	42	161411-004	47	161814-003	51	162711-009	70
151122-003	42	161412-001	47	161814-004	51	162711-011	70
151122-004	42	161412-003	47	161815-001	52	162811-001	71
151122-005	42	161412-004	47	161815-002	52	162811-004	71
151122-006	42	161412-005	47	161815-003	52	162911-001	71
151122-007	42	161413-001	48	161815-004	52	162911-004	71
151122-008	42	161413-002	48	161816-001	52	163011-001	73
151122-009	42	161413-003	48	161816-002	52	163011-002	72
151122-010	42	161413-004	48	161816-004	52	163011-003	72
151122-011	42	161414-001	48	161816-006	52	163011-004	72
151122-012	42	161414-002	48	161911-001	59	163011-005	73
151122-013	42	161414-003	48	161911-003	59	163011-006	72
151122-014	42	161414-004	48	161911-004	59	163011-007	72
151122-015	42	161415-001	49	161911-006	59	163011-008	72
151122-016	42	161415-002	49	161912-001	59	163111-001	74

163111-002	73	163611-007	68	171114-007	78	171299-005	85
163111-003	74	163611-008	55	171114-008	78	171299-006	85
163111-004	74	163612-001	55	171115-001	78	171299-007	85
163111-005	73	163612-002	55	171115-002	78	171299-008	86
163111-006	74	163612-004	55	171115-003	78	171299-009	87
163111-007	74	163612-008	55	171115-004	78	171299-010	86
163111-008	74	163612-009	55	171115-005	78	171299-011	86
163211-001	75	163614-001	56	171115-006	78	171299-013	87
163211-002	75	163614-002	56	171115-007	78	171299-028	85
163211-003	75	163614-003	56	171115-008	78	181111-001	23
163211-004	75	163614-005	56	171115-009	78	181112-001	23
163211-005	75	163711-001	57	171116-001	79	181113-001	23
163211-006	75	163711-003	57	171116-002	79	181114-001	23
163211-007	75	163711-005	57	171117-001	79	181115-001	23
163211-008	73	163711-007	69	171117-002	79	181211-001	23
163212-001	76	163711-008	57	171117-003	79	181211-002	23
163212-004	76	163811-001	56	171117-004	79	181211-003	23
163212-005	76	163811-003	56	171117-005	79	181211-004	23
163212-007	76	163811-004	56	171117-006	79	181211-005	23
163212-008	76	163811-006	69	171117-007	79	181212-002	23
163212-009	76	163811-007	69	171117-008	79	181212-003	23
163212-010	76	163811-008	56	171117-009	80	181212-004	23
163212-012	76	163812-001	57	171117-011	80	181212-005	23
163311-002	96	163812-005	57	171117-012	80	181212-006	23
163311-004	96	163812-008	57	171211-001	81	181212-007	23
163311-006	96	163812-009	57	171211-002	82	181212-008	23
163311-008	96	171111-001	77	171211-003	81	181212-009	23
163411-002	97	171111-002	77	171211-004	82	181212-010	23
163411-003	97	171111-003	77	171212-002	83	181212-011	23
163411-006	97	171111-004	77	171212-003	83	181212-012	23
163511-002	98	171111-005	77	171212-004	82	181212-013	23
163511-003	98	171111-006	77	171212-005	82	181212-014	23
163511-005	98	171111-007	77	171212-006	82	181212-015	23
163511-006	98	171111-008	77	171212-007	82	181212-016	23
163511-007	98	171111-009	77	171212-008	82	181212-017	23
163511-014	98	171111-010	77	171213-001	84	181212-018	23
163511-016	98	171111-011	77	171213-002	84	181212-019	23
163511-017	98	171111-012	77	171214-001	84	181212-020	23
163511-019	98	171112-001	77	171214-002	84	181212-021	23
163511-020	98	171112-002	77	171214-003	84	181212-022	23
163511-021	98	171112-003	77	171215-001	99	181212-023	23
163511-022	98	171112-004	77	171215-002	99	191211-001	93
163511-023	98	171112-005	77	171215-003	99	191211-002	93
163511-025	98	171112-006	77	171215-005	100	191211-006	93
163511-026	98	171112-007	77	171215-006	100	191211-008	93
163512-001	98	171112-008	77	171215-007	100	191211-009	93
163512-002	98	171112-009	77	171216-001	100	191211-011	93
163512-003	98	171112-010	77	171216-002	100	191212-001	93
163512-006	98	171112-011	77	171216-003	100	191212-002	93
163512-008	98	171112-012	77	171216-004	100	191212-006	93
163512-009	98	171113-001	78	171216-005	100	191212-008	93
163512-011	98	171113-002	78	171216-006	100	191212-009	93
163512-012	98	171113-003	78	171216-007	100	191212-010	93
163512-013	98	171113-004	78	171216-008	100	191212-012	93
163512-014	98	171113-005	78	171218-001	102	191311-001	94
163512-015	98	171113-006	78	171218-005	102	191311-002	94
163512-017	98	171113-007	78	171219-001	102	191311-003	94
163512-019	98	171114-001	78	171219-003	102	191311-004	94
163512-020	98	171114-002	78	171219-004	102	191411-007	94
163512-022	98	171114-003	78	171219-005	102	191411-008	94
163611-001	55	171114-004	78	171219-006	102	191411-012	94
163611-003	55	171114-005	78	171299-003	84	191412-003	94
163611-005	55	171114-006	78	171299-004	99	191412-004	94

191412-005	94	BB-1	128	CB-24	126	CR-25	126
191412-006	94	BB-2	128	CB-25	126	CR-26	126
191412-007	94	BB-3	128	CB-26	126	CR-27	126
191412-011	94	BB-4	128	CB-27	126	CR-29	126
191511-001	97	BB-5	128	CB-28	126	CR-30	126
191511-002	97	BB-6	128	CB-29	126	CR-31	126
191511-003	97	BB-7	128	CB-30	126	CR-32	126
191511-004	97	BB-8	128	CB-31	126	CR-33	126
191612-001	100	BB-11	128	CB-32	126	CRE-1P	127
191612-004	101	BB-12	128	CB-34	126	CRE-2	127
191613-001	102	BB-14	128	CC-1	126	CRE-3P	127
201111-001	98	BB-17	128	CC-2	126	CRE-4P	127
201112-001	98	BB-20	128	CC-3	126	CRE-5P	127
221111-001	103	BB-21	128	CC-4	126	CRE-6	127
221111-003	103	BB-22	128	CC-5	126	CRE-6P	127
231612-002	101	BB-27	128	CC-6	126	CRE-7	127
231612-003	101	BB-28	128	CC-7	126	CRE-8	127
231612-004	101	BB-29	128	CC-8	126	CRE-9	127
231612-005	101	BB-40	128	CC-11	126	CRE-11	127
231612-006	101	BB-41	128	CC-13	126	CRE-12	127
231612-007	101	BB-43	128	CC-14	126	CRE-13	127
231612-008	101	BB-44	128	CC-17	126	CRE-14	127
231612-009	101	BB-45	128	CC-18	126	CRE-15	127
231612-010	101	BB-46	128	CC-19	126	CRE-16	127
231612-011	101	BR-1	128	CC-20	126	CRE-17	127
231612-012	101	BR-2	128	CC-22	126	CRE-17P	127
231612-013	101	BR-4	128	CC-23	126	CRE-18	127
231612-014	101	BR-7	128	CC-24	126	CRE-18P	127
231612-015	101	BR-8	128	CC-25	126	CRE-19	127
231612-016	101	BR-9	128	CC-26	126	CRE-19P	127
231612-017	101	BR-11	128	CC-27	126	CRE-20	127
231612-018	101	BR-12	128	CC-28	126	CRE-20P	127
231612-019	101	BS-1	129	CC-29	126	CS-1F	127
231612-020	101	BS-2	129	CC-30	126	CS-2F	127
231612-021	101	BS-3	129	CC-31	126	CS-3F	127
231612-022	101	BS-4	129	CC-33	126	CS-4F	127
231612-023	101	BS-5	129	CC-34	126	CS-5NC	127
231612-024	101	BS-6	129	CC-35	126	CS-6F	127
231612-025	101	BS-7	129	CC-36	126	CS-7N	127
231612-026	101	BS-8	129	CC-37	126	CS-8N	127
231612-027	101	BS-9	129	CC-38	126	CS-9N	127
231612-028	101	BS-11	129	CC-39	126	CS-11NC	127
231612-029	101	BS-13	129	CR-1	126	CS-12N	127
231612-030	101	CB-1	128	CR-2	126	CS-13N	127
231612-031	101	CB-2	128	CR-3	126	CS-14N	127
231612-032	101	CB-3	128	CR-5	126	CS-15N	127
231612-034	101	CB-4	128	CR-6	126	CS-16	127
231612-035	101	CB-5	128	CR-7	126	CS-18N	127
231612-036	101	CB-6	128	CR-8	126	CS-21NC	127
231612-037	101	CB-7	128	CR-9	126	CS-22	127
231612-038	101	CB-8	128	CR-12	126	CS-23F	127
231612-040	101	CB-9	128	CR-13	126	CS-24F	127
231612-041	101	CB-11	128	CR-14	126	CS-25N	127
231612-042	101	CB-12	128	CR-15	126	CS-26N	127
231612-043	101	CB-15	128	CR-16	126	CS-27N	127
231612-046	101	CB-16	128	CR-17	126	CS-28FC	127
231612-047	101	CB-17	128	CR-18	126	CS-29NC	127
231612-048	101	CB-18	128	CR-19	126	CS-30NC	127
231612-049	101	CB-19	128	CR-20	126	CS-31F	127
231612-051	101	CB-20	128	CR-21	126	CS-42FC	127
231612-052	101	CB-21	128	CR-22	126	CS-43FC	127
231612-053	101	CB-22	128	CR-23	126	CS-45FC	127
231612-054	101	CB-23	128	CR-24	126	KW15	129

KW25.....	129
KW32.....	129
KW45.....	129
KW65.....	129
KW90.....	129
KW115.....	129
KW150.....	129
KW200.....	129
KW250.....	129

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή αναπαραγωγή του παρόντος ή τμημάτων του με οποιονδήποτε τρόπο, σύμφωνα με το νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας, χωρίς την άδειά μας.

ΠΙΤΤΑΣ - ΔΡΑΓΝΗΣ Ε.Π.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ - ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ

ΛΕΩΦ. ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ 19,
ΘΕΣΗ ΜΠΟΤΑ - 194 00 ΚΟΡΩΠΙ

T 210 9408595

F 210 9408593

E info@pittas.gr

www.pittas.gr



Kumwell

OBO
BETTERMANN

SEAWARD

Testboy
Standards For Quality
Since 1953