

ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5

Πίνακας 5.1: Προσδιορισμός κώδικα για εναρμονισμένα καλώδια, σύμφωνα με CENELEC, HD 361 (καλώδια χαμηλής τάσης)

Χαρακτηρισμός προτύπου	
A	Αναγνωρισμένος εθνικός τύπος
H	Εναρμονισμένο πρότυπο
J	Καλώδιο κατά IEC
Ονομαστική τάση U_0/U	
01	100V
03	300/300 V
05	300/500 V
07	450/750 V
1	600/1000 V
Μονωτικό υλικό	
B	(EPR) Αιθυλένιο-Προπυλένιο-Λάστιχο
G	(EVA) Ελαστικό από οξικό βινυλαιθύλιο (ανθεκτικό σε θερμοκρασία 110 °C)
N2	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για καλώδια συγκόλλησης
R	(NR/SR) Φυσικό, συνθετικό λάστιχο.
S	(SiR) Λάστιχο σιλικόνης
V	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο
V2	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση στη θερμότητα (90°C)
V3	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο χαμηλής θερμοκρασίας (-25°C)
V4	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο δικτυωτό
Z	(PE) Πολυαιθυλένιο δικτυωτό
Δομικά στοιχεία (ενίσχυση)	
C	Πλέγμα-Θωράκιση
Q4	(PA) Επιπλέον πολυαμιδικό κάλυμμα αγωγού
T	Επιπλέον πλεκτό ύφασμα πάνω από αγωγούς
T6	Επιπλέον πλεκτό ύφασμα πάνω από ξεχωριστούς αγωγούς
Περίβλημα (μανδύας)	
B	(EPR) Αιθυλένιο-Προπυλένιο-Λάστιχο
J	Πλέγμα από γυάλινες ίνες
N	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο
N2	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για καλώδια συγκόλλησης
N4	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για αντίσταση στη θερμότητα
Q	(PUR) Πολυουρεθάνιο
R	(NR/SR) Φυσικό, συνθετικό λάστιχο
T	Πλεκτό ύφασμα
T2	Πλεκτό ύφασμα με επιβράδυνση φλόγας
V	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο
V2	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση στη θερμότητα (90°C)
V3	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο χαμηλής θερμοκρασίας (-25°C)
V4	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο δικτυωτό
V5	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση σε λάδι
Ειδικά δομικά χαρακτηριστικά (Ειδικές κατασκευές)	
D3	Βοηθητικά στοιχεία για την υποστήριξη της αντοχής του αγωγού
D5	Κεντρικός αγωγός
FM	Τηλεπικοινωνιακοί αγωγοί (ολοκληρωμένοι) μέσα σε καλώδια ισχύος
H	Επίπεδο δίδυμο καλώδιο με ξεχωριστά μέρη
H2	Επίπεδο δίδυμο καλώδιο χωρίς ξεχωριστά μέρη
H6	Επίπεδο (χωρίς ξεχωριστά μέρη) πολυπολικό καλώδιο με επένδυση
H7	Διπλής στρώσης μονωτικό κάλυμμα
H8	Καλώδια σπирάλ
Τύπος αγωγού	
U	Μονόκλωνος αγωγός, στρογγυλός, κλάση 1
R	Πολύκλωνος αγωγός, στρογγυλός, κλάση 2

K	Λεπτοπολύκλωνος αγωγός για καλώδια σε μόνιμη εγκατάσταση
F	Λεπτοπολύκλωνοι πολύ εύκαμπτοι αγωγοί για καλώδια σε μόνιμη εγκατάσταση
H	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι (υπερυψηλής ευκαμψίας) αγωγοί για εύκαμπτα καλώδια
D	Λεπτοπολύκλωνοι αγωγοί για καλώδια συγκόλλησης
E	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι αγωγοί για καλώδια συγκόλλησης
Y	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι, γυμνοί αγωγοί, από κλωστές αλουμινίου (DIN47104)
S	Αγωγός σχήματος τομέα
Αριθμός αγωγών	
...	Συνολικά
Αγωγός γείωσης (προστασίας)	
G	Με αγωγό γείωσης (προστασίας)
X	Χωρίς αγωγό γείωσης (προστασίας)
Ονομαστική διατομή αγωγού σε mm²	

Σημείωση: Η κωδικοποίηση των αγωγών χωρίζεται σε τρία μέρη:

1. Στο πρώτο μέρος υπάρχει ο χαρακτηρισμός του Προτύπου (1^{ος} συμβολισμός) και στη συνέχεια η ονομαστική τάση (2^{ος} συμβολισμός).
2. Στο δεύτερο μέρος υπάρχει ο χαρακτηρισμός της βασικής μόνωσης των αγωγών (3^{ος} συμβολισμός), η μόνωση του περιβλήματος (μανδύας) του καλωδίου και ο χαρακτηρισμός ειδικών κατασκευών (4^{ος} συμβολισμός) και ο χαρακτηρισμός του είδους των αγωγών του καλωδίου (5^{ος} συμβολισμός).
3. Στο τρίτο μέρος υπάρχει ο αριθμός των πόλων του καλωδίου (6^{ος} συμβολισμός), αν υπάρχει ή όχι αγωγός προστασίας (7^{ος} συμβολισμός), η ονομαστική διατομή των αγωγών του καλωδίου (8^{ος} συμβολισμός) και ο χαρακτηρισμός του χρώματος όταν πρόκειται για μονωμένο αγωγό.

Προσοχή: Οι ιδιότητες που έχουν τα μονωτικά υλικά επηρεάζονται από την θερμοκρασία, τις ηλεκτρικές και μηχανικές καταπονήσεις, από χημικές ουσίες, από την υγρασία και από την αύξηση της τάσης. Ο χρόνος ζωής ενός μονωτικού υλικού μειώνεται περίπου στο μισό με την αύξηση της θερμοκρασίας κατά 10°C ή με την αύξηση της τάσης κατά 10%.

Πίνακας 5.2: Προσδιορισμός κώδικα για καλώδια ισχύος, σύμφωνα με DIN VDE 0250 (καλώδια χαμηλής τάσης)

Χαρακτηρισμός Προτύπου	
N	Καλώδια σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN VDE 0250
Υλικά μόνωσης	
G	Μόνωση από ελαστικό
2G	Μόνωση από ελαστικό σιλικόνης
3G	Μόνωση από ελαστικό βουτυλίου
4G	Μόνωση από οξικό βινυλαιθύλιο (EVA)
Y	Μονωτικό από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC)
2Y	Μονωτικό από πολυαιθυλένιο (PE)
2X	Μονωτικό από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο (PE)
Ενίσχυση	
B	Μολύβδινος μανδύας
C	Εξωτερικό πλέγμα
Κατηγορίες	
L	Καλώδια ελαφρού τύπου
M	Καλώδια μέσου τύπου
S	Καλώδια βαρέως τύπου
F	Καλώδια πλακέ
I	Καλώδια σε σουβά
H	Καλώδια φορητών συσκευών
J	Καλώδια με αγωγό γείωσης
K	Καλώδια με αντοχή στο ψύχος
W	Καλώδια με αντοχή στην υψηλή θερμοκρασία
O	Καλώδια με αντοχή στο λάδι
u	Καλώδια που αντιστέκονται στο λάδι

Σημείωση: Όταν το τελευταίο γράμμα στον κώδικα σύμφωνα με DIN VDE 0250 είναι A έχουμε έναν αγωγό.

Πίνακας 5.2.1: Ονομασία κώδικα για καλώδια ισχύος σύμφωνα με DIN VDE 0271/0276

Διαπίστωση ταυτότητας	
N	DIN VDE standard
(N)	Παρόμοιο με DIN VDE standard
Υλικό αγωγών	
A	Αγωγός αλουμινίου
-	Αγωγός χαλκού
Υλικά μόνωσης	
Y	PVC
2Y	Πολυαιθυλένιο
-	Εμποτισμένο χαρτί
Ομόκεντρος αγωγός (πλέγμα)	
C	Ομόκεντρος αγωγός από χαρτί
CW	Ομόκεντρος αγωγός από χαλκό (ειδικής διαμόρφωσης)
CE	Ομόκεντρος αγωγός από χαλκό πάνω σε κάθε ξεχωριστό πυρήνα
S	Πλέγμα από χάλκινα σύρματα (εξωτερικό)
SE	Πλέγμα από χάλκινα σύρματα πάνω σε κάθε ξεχωριστό πυρήνα
H	Στρώση αγωγιμότητας (μανδύας από φύλλα αλουμινίου)
E	Τριτολικό καλώδιο με τρεις μανδύες
(F)	Διαμήκη αδιάβροχο πλέγμα
Θωράκιση	
B	Ατσάλινος τύπος θωράκισης (χαλύβδινες ταινίες)
F	Θωρακισμένο από γαλβανισμένα επίπεδα ατσάλινα σύρματα
G	Ελικοειδής θωράκιση από γαλβανισμένο ατσάλινο τύπο
R	Θωρακισμένο από γαλβανισμένα κυκλικά ατσάλινα σύρματα
Υλικό περιβλήματος	
A	Αντιδιαβρωτικό στρώμα γιούτας και πίσσας
Y	Αντιδιαβρωτικός μανδύας από PVC
2Y	Αντιδιαβρωτικός μανδύας από πολυαιθυλένιο
K	Μολύβδινο περίβλημα (μανδύας)
KL	Αλουμινένιο περίβλημα (μανδύας)
Προστατευτικός αγωγός	
I	Με προστατευτικό αγωγό
O	Χωρίς προστατευτικό αγωγό
Αριθμός αγωγών	
Διατομή αγωγού	
Τύπος αγωγού	
R ή r	Κυκλικός αγωγός
S ή s	Αγωγός σχήματος τομέα
O ή o	Αγωγός σχήματος oval
E ή e	Κυκλικός συμπαγής αγωγός (μονόκλωνος)
M ή m	Πολύκλωνος αγωγός
H ή h	Κοίλος κυκλικός αγωγός
/V ή /v	Συμπαγής αγωγός (ενιαίος)
Ονομαστική τάση	
	0,6/1 kV
	3,6/6 kV
	6,0/10 kV
	12/20 kV
	18/30 kV

Πίνακας 5.2.2: Προσδιορισμός κώδικα για εναρμονισμένα καλώδια, σύμφωνα με DIN VDE 0281/DIN VDE 0282/DIN VDE 0292 και σύμφωνα με CENELEC, HD 361 (καλώδια χαμηλής τάσης)

Διαπίστωση ταυτότητας	
A	Εγκεκριμένα εθνικά στάνταρ (εθνικός τύπος)
H	Εναρμονισμένα στάνταρ (εναρμονισμένος κανονισμός)

Ονομαστική τάση	
01	100V
03	300/300V
05	300/500V
07	450/750V
1	600/1000V
Μόνωση	
B	(EPR) Αιθυλένιο-προπυλένιο-λάστιχο
G	(EVA) Ελαστικό από οξικό βινυλαιθύλιο
N2	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για καλώδια συγκόλλησης
R	(NR/SR) Φυσικό, συνθετικό λάστιχο (στυρολοβουταδιένιο)
S	(SiR) Λάστιχο σιλικόνης
V	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο
V2	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση στη θερμότητα
V3	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο χαμηλής θερμοκρασίας
V4	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο σε διαγώνιο πιάσιμο (δικτύωμα)
Z	(PE) Πολυαιθυλένιο σε διαγώνιο πιάσιμο (δικτύωμα)
Δομικά στοιχεία (ενίσχυση)	
C	Πλέγμα-Θωράκιση
Q4	(PA) Επιπλέον πολυαμιδικό κάλυμμα αγωγού
T	Επιπλέον πλεκτό ύφασμα πάνω από αγωγούς
T6	Επιπλέον πλεκτό ύφασμα πάνω από ξεχωριστούς αγωγούς
Περίβλημα/κάλυμμα (μανδύας)	
B	(EPR) Αιθυλένιο-προπυλένιο-λάστιχο
J	Πλέγμα από γυάλινες ίνες
N	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο
N2	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για καλώδια συγκόλλησης
N4	(CR) Λάστιχο με χλωροπρένιο για αντίσταση στη θερμότητα
Q	(PUR) Πολυουρεθάνη
R	(NR/SR) Φυσικό, συνθετικό λάστιχο
T	Πλεκτό ύφασμα
T2	Πλεκτό ύφασμα με επιβράδυνση φλόγας
V	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο
V2	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση στη θερμότητα
V3	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο χαμηλής θερμοκρασίας
V4	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο σε διαγώνιο πιάσιμο (δικτύωμα)
V5	(PVC) Πολυβινυλοχλωρίδιο με αντίσταση στο λάδι
Ειδικά δομικά χαρακτηριστικά (ιδιομορφίες)	
D3	Βοηθητικά στοιχεία για την υποστήριξη της αντοχής του αγωγού
D5	Κεντρικός αγωγός (μη υποστηριζόμενο στοιχείο)
FM	Τηλεπικοινωνιακοί αγωγοί (ολοκληρωμένοι) μέσα σε καλώδια ισχύος
H	Επίπεδο δίδυμο καλώδιο με ξεχωριστά μέρη
H2	Επίπεδο δίδυμο καλώδιο χωρίς ξεχωριστά μέρη
H6	Επίπεδο (χωρίς ξεχωριστά μέρη) πολυπολικό καλώδιο με επένδυση
H7	Διπλής στρώσης μονωτικό κάλυμμα
H8	Καλώδια σπирάλ
Τύποι αγωγών	
U	Μονόκλωνος αγωγός, στρογγυλός, κλάση 1
R	Μονόκλωνος αγωγός, στρογγυλός, κλάση 2
K	Λεποπολύκλωνος αγωγός για καλώδια με μόνιμη εγκατάσταση
F	Λεποπολύκλωνοι πολύ εύκαμπτοι αγωγοί για καλώδια σε μόνιμη εγκατάσταση
H	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι (υπερυψηλής ευκαμψίας) αγωγοί για εύκαμπτα καλώδια
D	Λεποπολύκλωνοι αγωγοί για καλώδια συγκόλλησης
E	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι αγωγοί για καλώδια συγκόλλησης
Y	Πολύ λεπτοπολύκλωνοι, γυμνοί αγωγοί, από κλωστές αλουμινίου (DIN 47104)
S	Αγωγός σχήματος τομέα
Αριθμός αγωγών	
Αγωγός γείωσης	
G	Με αγωγό γείωσης
X	Χωρίς αγωγό γείωσης

Ονομαστική διατομή αγωγού σε mm ²
--

Πίνακας 5.2.3: Ονομασία κώδικα για εναρμονισμένα καλώδια με εύκαμπτους αγωγούς σύμφωνα με DIN VDE 0292 και HD 361 S2

Είδη στάνταρ	
Κωδικός-ονομασία	Ταξινόμηση των στάνταρ
H	Καλώδια και αγωγοί με εναρμονισμένα κείμενα
A	Εγκεκριμένα εθνικά στάνταρ
Υλικό κατασκευής αγωγού	
Χωρίς ονομασία	Χαλκός
-A	Αλουμίνιο
-Z	Αγωγός από ειδικό υλικό ή ειδικό σχήμα
Τύπος και σχήμα αγωγού	
-D	Λεπτός πολύκλωνος αγωγός για καλώδια συγκόλλησης
-E	Ειδικά λεπτός πολύκλωνος αγωγός για καλώδια συγκόλλησης
-F	Λεπτός πολύκλωνος αγωγός για εύκαμπτα καλώδια σύμφωνα με DIN VDE 0295, κλάση 6
-H	Ειδικά λεπτός πολύκλωνος αγωγός για εύκαμπτα καλώδια σύμφωνα με DIN VDE 0295, κλάση 6
-K	Λεπτός πολύκλωνος αγωγός για μόνιμη εγκατάσταση (αν δεν διευκρινίζεται, ισότιμη με DIN VDE 0295, κλάση 5)
-M	Αγωγός Milliken*
-R	Αγωγός με πολλούς κλώνους (πολύκλωνος)
-S	Αγωγός σε σχήμα τομέα πολύκλωνος
-U	Αγωγός στρόγγυλος μονόκλωνος
-W	Μονόκλωνος αγωγός σε σχήμα τομέα
-Y	Αγωγός tinsel**
-Z	Αγωγός από ειδικό υλικό ή αγωγός ειδικού σχήματος
Αριθμός αγωγών και διατομή	
Αριθμός	Αριθμός αγωγών n
X	Αγωγοί με κιτρινο-πράσινο αγωγό γείωσης
G	Αγωγοί χωρίς κιτρινο-πράσινο αγωγό γείωσης
Y	Αγωγός tinsel όπου η διατομή δεν αναφέρεται
Υλικά μόνωσης και περιβλήματος	
Κωδικός-ονομασία	Υλικά
B	Αιθυλένιο-Προπυλένιο-Λάστιχο
B2	Αιθυλένιο-Προπυλένιο-Λάστιχο, Σκληροποιημένο
B3	Βουτυλο-λάστιχο (ισοβουτυλένιο-λάστιχο ισοπρενίου)
E	Πολυαιθυλένιο
E2	Πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας
E4	Πολυτετραφλουροαιθυλένιο
E5	Perfluor (Αιθυλένιο-προπυλένιο-copolymers)
E7	Πολυπροπυλένιο
G	Αιθυλένιο-vinylacetat (βινυλακετάλη)-copolymer
J	Πλέγμα από γυάλινες ίνες
J2	Ταινία από γυάλινες ίνες
M	Μόνωση από ορυκτό
N	Λάστιχο-Χλωροπρένιο (ή equivalent material)
N2	Ειδική σύνθεση από λάστιχο-χλωροπρένιο
N4	Χλωροσουλφονοπολυαιθυλένιο
N5	Νιτρικό-λάστιχο (Nitric-rubber)
N6	Fluorinated rubber (Φθοριωμένο λάστιχο)
N7	PVC-Nitril-rubber σύνθεση
P	Καλώδια με μόνωση από εμποτισμένο χαρτί για πολύκλινα καλώδια
Q	Πολυουρεθάνη

Q2	Polyethyleneterephthalate
Q3	Πολυστερόλη
Q4	Polyamide
Q5	Polyamide
Q6	Polyvinylidene fluoride
R	Ένωση αιθυλενίου-προπυλενίου-λάστιχο, φυσικό λάστιχο ή συνθετικό λάστιχο για μόνιμη θερμοκρασία 60°C
S	Λαστιχο-σιλικόνη
T	Υφασμάτινο πλέγμα πάνω από στριμμένα σύρματα
T2	Υφασμάτινο πλέγμα με καθυστέρηση στη φλόγα
T3	Τοποθέτηση υφάσματος τυλιγμένο στον αγωγό ή σε ταινία
T4	Τοποθέτηση υφάσματος τυλιγμένο στον αγωγό ή σε ταινία με καθυστέρηση στη φλόγα, εμποτισμένο/μη εμποτισμένο
T5	Προστασία από διάβρωση
T6	Υφασμάτινο πλέγμα πάνω από ξεχωριστό αγωγό ή πολυπολικό καλώδιο, εμποτισμένο ή μη εμποτισμένο
V	PVC μαλακό
V2	PVC μαλακό, με αυξημένη αντίσταση θερμοκρασίας 90°C
V3	PVC μαλακό, για χαμηλή θερμοκρασία
V4	PVC μαλακό, cross-linked
V5	PVC μαλακό, αντίσταση σε λάδι
X	Cross-linked πολυαιθυλένιο
Z	Cross-linked σύνθεση σε μια βάση από polyolefine, για χαμηλή εκπομπή καπνού σε περίπτωση φωτιάς
Z1	
Μεταλλικό περίβλημα, ομόκεντρος αγωγός και πλέγμα-θωράκιση	
Κωδικός-ονομασία	Μεταλλικό περίβλημα
A2	Περίβλημα από αλουμίνιο, πιεσμένο ή συγκολλημένο (λεία επιφάνεια)
A3	Περίβλημα από αλουμίνιο, πιεσμένο ή συγκολλημένο (κυματοειδή επιφάνεια)
A4	Περίβλημα από αλουμίνιο πάνω από ξεχωριστό αγωγό
A5	Περίβλημα από αλουμίνιο (λουρίδα)
C2	Περίβλημα από χαλκό
C3	Περίβλημα από χαλκό (κυματοειδή)
F	Περίβλημα από ατσάλι
F3	Περίβλημα από ατσάλι (κυματοειδή)
K	Περίβλημα από ψευδάργυρο
L	Περίβλημα από κράμα μολύβδου για γενική χρήση
L2	Περίβλημα από φυσικό ακατέργαστο μόλυβδο
L4	Περίβλημα από κράμα μολύβδου πάνω από ξεχωριστό αγωγό
L5	Περίβλημα από μη αναμειγμένο (κράμα) μόλυβδο, πάνω από ξεχωριστό αγωγό
L6	Περίβλημα από κράμα μολύβδου, διαφορετικής από τα παραπάνω σύνθεσης
	Ομόκεντροι αγωγοί
A	Ομόκεντρος αγωγός από αλουμίνιο
A6	Ομόκεντρος αγωγός από αλουμίνιο (διαμόρφωση περιστροφική)
C	Ομόκεντρος αγωγός από χαλκό
C6	Ομόκεντρος αγωγός από χαλκό (διαμόρφωση περιστροφική)
C9	Διαιρούμενος (χωρισμένος) ομόκεντρος αγωγός από χαλκό
	Πλέγμα
A7	Πλέγμα από αλουμίνιο
A8	Πλέγμα από αλουμίνιο ξεχωριστού αγωγού
C4	Πλέγμα από χαλκό πάνω από συστρεφόμενο αγωγό
C5	Πλέγμα από χαλκό πάνω από ξεχωριστό αγωγό
C7	Χάλκινο πλέγμα με ταινία, στρογγυλά ή σχήματος τομέα σύρματα, πάνω από ξεχωριστό αγωγό
C8	Χάλκινο πλέγμα από χαλκό, όπως η C7 , πάνω από ξεχωριστό αγωγό
D	Πλέγμα από μία ή περισσότερες λεπτές ατσάλινες ταινίες, στρωμένες ακριβώς πάνω από συστρεφόμενους αγωγούς
Θωράκιση	
Κωδικός-	Μεταλλικό περίβλημα

ονομασία	
Z2	Θωράκιση με στρογγυλά ατσάλινα σύρματα, γαλβανισμένα ή μη γαλβανισμένα
Z3	Θωράκιση με επίπεδα ατσάλινα σύρματα γαλβανισμένα ή μη γαλβανισμένα
Z4	Θωράκιση με ατσάλινη ταινία γαλβανισμένη ή μη γαλβανισμένη
Z5	Ατσάλινο πλέγμα με σύρματα γαλβανισμένα ή μη γαλβανισμένα
Z6	Πλέγμα ενίσχυσης από ατσάλινα σύρματα
Z7	Θωράκιση από τμήμα ατσάλινων συρμάτων
Y2	Θωράκιση με στρογγυλά σύρματα αλουμινίου
Y3	Θωράκιση με επίπεδα σύρματα αλουμινίου
Y5	Θωράκιση από ειδικά υλικά
Y6	Θωράκιση με ατσάλινα σύρματα ή ατσάλινη ταινία και χάλκινα σύρματα
	Ειδική ενίσχυση στοιχείων
D2	Ενίσχυση στοιχείων από ύφασμα ή ατσάλινα σύρματα πάνω από αγωγούς καλωδίων
D3	Ενίσχυση στοιχείων (ύφασμα ή μέταλλο) ένα ή περισσότερα στοιχεία στον αγωγό του στρογγυλού καλωδίου ή τοποθετημένο μέσα σε επίπεδο καλώδιο
D4	Αυτό-ενίσχυση καλωδίων και συρμάτων
D5	Στοιχείου κεντρικού πυρήνα (αγωγού)
D7	Όπως το D3 , η ενίσχυση στοιχείου με οποιοδήποτε τρόπο είναι συνδεδεμένη εξωτερικά
D8	Όπως το D7 , στο οριζόντιο τμήμα του άξονα του καλωδίου υπάρχει το νούμερο 8
	Ειδικές εκδόσεις
Χωρίς ονομασία	Κατασκευή στρογγυλού καλωδίου
H	Επίπεδος τύπος καλωδίου (ξεχωριστά μέρη) με ή χωρίς περίβλημα
H2	Επίπεδος τύπος καλωδίου (χωρίς ξεχωριστά μέρη)
H3	Καλώδια κτιρίων, επίπεδο πλέγμα
H4	Πολυπολικό επίπεδο καλώδιο με έναν αγωγό
H5	Δύο ή περισσότερα μονοπολικά καλώδια, χωρίς περίβλημα
H6	Επίπεδα καλώδια σύμφωνα με HD 359 με 3 ή περισσότερους αγωγούς
H7	Δύο περιβλημάτων καλώδια (υπερενισχυμένα) για αλυσίδα φωτιστικών

Σημείωση:

*Ο αγωγός Milliken είναι αγωγός διατομής με επιμέρους μονωμένους πολύκλωνους κυκλικούς τομείς (με ενδεχόμενο κανάλι ψύξης στο κέντρο), με μόνωση των επιμέρους κυκλικών τομέων με λεπτό στρώμα χαρτιού ή με άλλο κατάλληλο υλικό. Στις μεγάλες διατομές ($>900\text{mm}^2$), για να μειωθεί η AC αντίσταση (μείωση απωλειών λόγω επιδερμικού φαινομένου), χρησιμοποιείται ο τύπος Milliken όπου ο αγωγός αποτελείται από επιμέρους κυκλικούς τομείς που διαχωρίζονται μεταξύ τους με ταινίες.

** Ο αγωγός tinsel είναι λεπτότατος, υψηλής αντοχής αγωγός που υφάινεται στο ύφασμα. Έχει χαμηλή ειδική πυκνότητα και καλή ευελιξία. Χρησιμοποιείται στην ιατρική, στην ρομποτική, σε φορητές ηλεκτρονικές διατάξεις κλπ.

Πίνακας 5.3: Παλαιές και νέες ονομασίες μονωμένων αγωγών και καλωδίων χαμηλής τάσης με μόνωση από PVC

a/a	Ονομασία	Σύμφωνα με VDE	Σύντομη ονομασία νέα	Σύντομη παλαιά ονομασία VDE 0250	Ονομαστική διατομή αγωγού καλωδίου σε mm ²	Ονομαστική τάση U ₀ /U	Σύμφωνα με HD (CENELEC)	Σύμφωνα με IEC	ΕΛΟΤ (HD)
1.	Αγωγοί με PVC Μονόκλωνος Λεπτοπολύκλωνος (εύκαμπτος)	0281 μέρος 3 0281 μέρος 3	H05V-U H05V-K	NYFA, NYA NYFAF, NYAF	0,5 έως 1,0	300/500	HD21.3S3	227 IEC 05 227 IEC 06	ΕΛΟΤ 563 (HD 21.3)
2.	Αγωγοί με PVC Μονόκλωνος Πολύκλωνος Λεπτοπολύκλωνος	0281 μέρος 3 0281 μέρος 3 0281 μέρος 3	H07V-U H07V-R H05V-K	NYA NYA NYAF	1,5 έως 10 1,5 έως 400 1,5 έως 240	450/750	HD21.3S3	227 IEC 01 227 IEC 01 227 IEC 02	ΕΛΟΤ 563 (HD 21.3)
3.	Δίδυμοι αγωγοί με ελαφρά μόνωση από PVC	0281 μέρος 5	H03VH-Y	NLYZ	1,0	300/300	HD21.5S3	227 IEC 41	ΕΛΟΤ 563.5 (HD 21.5)
4.	Δίδυμοι αγωγοί με μόνωση (σειρίδα)	0281 μέρος 5	H03VH-H	NYZ	0,5 έως 0,75	300/300	HD21.5S3	227 IEC 42	ΕΛΟΤ 563.5 (HD 21.5)
5.	Καλώδιο με PVC 03VV-F Στρογγυλό Πλακέ	0281 μέρος 5 0281 μέρος 5	H03VV-F H03VVH2-F	NYLHY NYLHY	0,5 έως 0,75 0,5 έως 0,75	300/300	HD21.5S3	227 IEC 52 227 IEC 52	ΕΛΟΤ 563.5 (HD 21.5)
6.	Καλώδιο με PVC 05VV-F Στρογγυλό Πλακέ	0281 μέρος 5	H05VV-F	NYMHY NYMMHY NYLHY	0,75 έως 2,5 0,5 έως 0,75 0,75	300/500 300/500	HD21.5S3	227 IEC 53 227 IEC 53	ΕΛΟΤ 563.5 (HD 21.5)
7.	Καλώδιο με PVC πλακέ 05VV-H6 Καλώδιο με PVC πλακέ 07VV-H6	0281 μέρος 403 0281 μέρος 404	H05VVH6-F H07VVH6-F	NYFLY NYFLY	0,75 έως 1,0 1,5 έως 2,5	300/500 450/750	- -	- -	
8.	Καλώδιο με PVC 05VV-U μονόκλωνο, στρογγυλό Καλώδιο με PVC 05VV-R πολύκλωνο, στρογγυλό	0207 μέρος 4	H05VV-U H05VV-R	NYM NYM	1,0 έως 6,0 10 έως 16,0	300/500 300/500	HD21.4S3	-	ΕΛΟΤ 563 (HD 21.4)
9.	Καλώδιο με PVC 1VV-U μονόκλωνο, στρογγυλό Καλώδιο με PVC 1VV-R πολύκλωνο, στρογγυλό Καλώδιο με PVC 1VV-S πολύκλωνο, κυκλικού τομέα	0276 μέρος 603	J1VV-U J1VV-R J1VV-S	NY Y NY Y NY Y	1,5 έως 6,0 16 έως 35,0 35,0 έως 240,0	600/1000	HD603.S1	IEC 502	ΕΛΟΤ 843

Πίνακας 5.4: Παλαιές και νέες ονομασίες καλωδίων χαμηλής τάσης με μόνωση από λάστιχο

a/a	Ονομασία	Σύμφωνα με VDE	Σύντομη ονομασία νέα	Σύντομη παλαιά ονομασία VDE 0250	Ονομαστική διατομή αγωγού καλωδίου σε mm ²	Ονομαστική τάση U ₀ /U	Σύμφωνα με HD (CENELEC)	Σύμφωνα με IEC	ΕΛΟΤ (HD)
1.	Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο με αντίσταση στη θερμότητα H07G	0282 μέρος 7 0282 μέρος 7	H07G-U H07G-K	N4GA N4GAF	1,5 έως 2,5 0,5 έως 95	450/750	HD22.7S2	-	
2.	Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο-συλικόνη με αντίσταση στη θερμότητα	0282 μέρος 601	H05SJ-K	N2GAFU	0,5 έως 95	300/500	HD22.3S2	245 IEC 03	

3.	Εύκαμπτο κορδόνι	0282 μέρος 4	H03RT-F	NSA	0,75 έως 1,5	300/500	HD22.4S3	245 IEC 51	
4.	Εύκαμπτο κορδόνι με περιτύλιγμα από λάστιχο 05RR	0282 μέρος 4	H05RR-F	NLH, NMH	0,75 έως 1,5	300/500	HD22.4S3	245 IEC 53	
5.	Εύκαμπτο καλώδιο με περιτύλιγμα από πολυχλωροπρέν 05RN	0282 μέρος 4	H05RN-F	NYMYou	0,75 έως 1,0	300/500	HD22.4S3	245 IEC 57	
6.	Εύκαμπτο καλώδιο με περιτύλιγμα από χλωροπρέν 07RN	0282 μέρος 4	H07RN-F	NYMYou NSHou	1,5 έως 500 1,0 έως 25 1,0 έως 300 1,5 έως 2,5	450/750	HD22.4S3	245 IEC 65 245 IEC 66	ΕΛΟΤ 623.4 (HD 22.4)
7.	Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο και πλέγμα 05RT2D5 Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο με περιτύλιγμα από πολυχλωροπρέν 05RND5	0282 μέρος 807	H05RT2D5-F	NFLG	0,75	300/500	-	-	
		0282 μέρος 807	H05RND5-F	NFLGC	0,75	300/500	-	-	
8.	Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο και πλέγμα 07RT2D5 Καλώδιο με μόνωση από λάστιχο με περιτύλιγμα από πολυχλωροπρέν 07RND5	0282 μέρος 808	H07RT2D5-F	NFLG	1,0	450/750	-	-	
		0282 μέρος 808	H07RND5-F	NFLGC	1,0	450/750	-	-	

Πίνακας 5.5: Μονωτικά υλικά και μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών.

α/α	Ονομασία μονωτικού	Ελάχιστη και μέγιστη διαρκής θερμοκρασία αγωγών σε °C
1.	Φυσικό λάστιχο	-30 έως +60°C
2.	Λάστιχο αιθυλενίου-προπυλενίου (EPR)	-40 έως +80°C
3.	Λάστιχο οξικού βινυλαιθυλενίου(EVA)	-40 έως +110°C
4.	PVC	-40 έως +70°C
5.	Ειδικό PVC	-30 έως +80°C
6.	TPE-E	-50 έως +80°C
7.	Πολυαιθυλένιο	-40 έως +70°C
8.	Πολυουρεθάνη	-40 έως +80°C
9.	Χαρτί εμποτισμένο	-30 έως +80°C

Πίνακας 5.6: Μονωτικά υλικά για υψηλή αντίσταση στη θερμοκρασία (VDE 0530 μέρος 1)

α/α	Κλάση	Μονωτικό υλικό	Εμποτισμένα υλικά	Μέγιστη συνεχής θερμοκρασία	Τύπος καλωδίου
1.	Υ	Βαμβάκι, συνθετικό και φυσικό μετάξι, ίνες πολυαμιδίου, χαρτί, PVC, πολυαιθυλένιο (PE), συνθετικό λάστιχο	-	90°C	HELUKABEL PVC και καλώδια νεοπρενίου
2.	A	Βαμβάκι, συνθετικό και φυσικό μετάξι, πολυαμίδιο, χαρτί, υψηλής αντίστασης σε θερμότητα εμποτισμένα υφάσματα, ρητίνη πολυαστέρα	Bitumous Βερνίκι, Βερνίκι συνθετικής ρητίνης, μονωτικό λάδι και συνθετικό διηλεκτρικό ρευστό.	105°C	HELUKABEL-THERM μονοπολικά, καλώδια ελέγχου UL & CSA εγκεκριμένα
3.	(E)	Ειδικό σμάλτο σύρματος, ειδικό συνθετικό αλουμινόχαρτο, συμπιεσμένο υλικό με γέμισμα cellulose, ταινίες από χαρτί και βαμβάκι	Βερνίκι συνθετικής ρητίνης και ρητίνη πολυεστέρα, αμφοτέρα με μία συνεχή επιτρεπτή αντοχή σε θερμοκρασία >120°C	105°C (Λειτουργία για μικρό χρονικό διάστημα 120°C)	HELUKABEL-THERM 120
4.	B	Ίνες γυαλιού, προϊόντα μίκας, ειδικό συνθετικό αλουμινόχαρτο, συμπιεσμένο υλικό με ορυκτό γέμισμα	Όπως το (E) αλλά με μία συνεχή επιτρεπόμενη αντοχή σε θερμοκρασία >130°C	130°C	HELUKABEL-THERM 130
5.	F	Ίνες γυαλιού, προϊόντα μίκας, αρωματικά πολυαμίδια, εμποτισμένες ίνες γυαλιού (πλεκτές)	Ρητίνες με μία συνεχή επιτρεπόμενη αντοχή σε θερμοκρασία >155°C	155°C	HELUKABEL-THERM 145
6.	H	Ίνες γυαλιού, προϊόντα μίκας, αρωματικά πολυαμίδια, λάστιχο σιλικόνης, αλουμινόχαρτο πολυαμιδίου, PTFE	Ρητίνες σιλικόνης με μία συνεχή επιτρεπόμενη αντοχή σε θερμοκρασία >180°C	180°C	Σιλικόνη και τeflόν αγωγοί επικασσιτερωμένοι
7.	C	Μίκας, πορσελάνη, γυαλί, χαλαζίας και παρόμοια υλικά με αντίσταση στη φωτιά	Όπως το H αλλά με μία συνεχή επιτρεπόμενη αντοχή σε θερμοκρασία >225°C	>180°C	Τeflόν & PTFE & FEP με επικασσιτερωμένους ή επινικελωμένους αγωγούς, HELUKABEL-THERM

Πίνακας 5.7: Κώδικας χρωμάτων σύμφωνα με ΕΛΟΤ HD 308 S2 (νέος χρωματισμός)

α/α	Αριθμός πόλων	Κατασκευή με αγωγό προστασίας	Κατασκευή χωρίς αγωγό προστασίας
1	2	-	Μπλε, καφέ
2	3	Κίτρινο/πράσινο, μπλε, καφέ	Καφέ, μαύρο, γκρι
3	4	Κίτρινο/πράσινο, καφέ, μαύρο, γκρι	Μπλε, καφέ, μαύρο, γκρι

4	5	Κίτρινο/πράσινο, μπλε, καφέ, μαύρο, γκρι	Μπλε, καφέ, μαύρο, γκρι, μαύρο
5	>5	Κίτρινο/πράσινο, μαύρο με αρίθμηση	Μαύρο με αρίθμηση

Πίνακας 5.8: Κώδικας χρωμάτων σύμφωνα με DIN VDE 0293 (προηγούμενος χρωματισμός)

A. Πολυπολικά εύκαμπτα καλώδια

Αριθμός αγωγών	Αγωγοί με πρασινο-κίτρινο αγωγό προστασίας (-J)	Αγωγοί χωρίς πρασινο-κίτρινο αγωγό προστασίας (-O)
2	-	καφέ/ μπλε
3	πράσινο-κίτρινο/καφέ/μπλε	μαύρο/μπλε/καφέ
4	πράσινο-κίτρινο/μαύρο/μπλε/καφέ	μαύρο/μπλε/καφέ/μαύρο
5	πράσινο-κίτρινο/μαύρο/ καφέ/μαύρο μπλε/	μαύρο/μπλε/καφέ/μαύρο/μαύρο
6 και άνω	πράσινο-κίτρινο/όλοι οι υπόλοιποι μαύρο με άσπρο αποτύπωμα	μαύρο με άσπρο αποτύπωμα

B. Πολυπολικά καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση

Αριθμός αγωγών	Αγωγοί με πρασινο-κίτρινο αγωγό προστασίας (-J)	Αγωγοί χωρίς πρασινο-κίτρινο αγωγό προστασίας (-O)
2	πράσινο-κίτρινο/μαύρο*	μαύρο/ μπλε
3	πράσινο-κίτρινο/μαύρο/μπλε	μαύρο/μπλε/καφέ
4	πράσινο-κίτρινο/μαύρο/μπλε/καφέ	μαύρο/μπλε/καφέ/μαύρο
5	πράσινο-κίτρινο/μαύρο/ μπλε καφέ/μαύρο	μαύρο/μπλε/καφέ/μαύρο/μαύρο
6 και άνω	πράσινο-κίτρινο/όλοι οι υπόλοιποι μαύρο με άσπρο αποτύπωμα	μαύρο με άσπρο αποτύπωμα

Σημείωση: * Αυτός ο τύπος είναι σύμφωνα με DIN VDE 0100 μέρος 540, πίνακας 2 και ισχύει μόνο για χαλκό με διατομή από 10 mm² και πάνω ή αλουμίνιο 16mm².

Γ. Πολυπολικά καλώδια με ομόκεντρο αγωγό για μόνιμη εγκατάσταση.

Αριθμός αγωγών	Χρωματισμός αγωγών
2	μαύρο/μπλέ
3	μαύρο/μπλέ/καφέ
4	μαύρο/μπλέ/καφέ/μαύρο
5	μαύρο με άσπρο αποτύπωμα*
6 και άνω	μαύρο με άσπρο αποτύπωμα**

Σημείωση: * Αυτός ο τύπος περιλαμβάνει συνολικά 6 αγωγούς βλέπε DIN VDE 0293, τμήμα 5.1. ** Βλέπε DIN VDE 0293, τμήμα 5.1.

Πίνακας 5.9: Πίνακας με το συμβολισμό για τη συντόμευση χρωμάτων. Συμβολισμός σύμφωνα με HD 308 ή DIN VDE 0293

α/α	Χρώμα	Παλιός συμβολισμός		Νέος συμβολισμός	
		HD 308	DIN VDE 0293	HD 308	DIN VDE 0293
1.	Μαύρο	blk	sw	BK	BK
2.	Καφέ	br	br	BN	BN
3.	Κόκκινο	rd	rt	RD	RD
4.	Πορτοκαλί	or	or	OG	OG
5.	Κίτρινο	yl	ge	YE	YE
6.	Πράσινο	gn	gn	GN	GN
7.	Ανοιχτό μπλε	gbl	-	LBU	-
8.	Μπλε	bl	bl	BU	BU
9.	Βιολετί	vl	vi	VT	VT

10.	Γκρι	gr	gr	GY	GY
11.	Άσπρο	wt	ws	WIT	WH
12.	Ροζ	pk	rs	PK	PK
13.	Τυρκουάζ	tq	tk	TQ	TQ

Πίνακας 5.9.1: Ελάχιστη επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης καλωδίων ισχύος σύμφωνα με DIN VDE 0298-μέρος 3. Ονομαστική τάση 0,6/1kV. Για καλώδια για μόνιμη εγκατάσταση

		Εξωτερική διάμετρος καλωδίων Ø ή πάχος επίπεδου καλωδίου, D σε mm		
a/a	Μέθοδος τοποθέτησης	μέχρι 10 mm	>10 mm και μέχρι 25 mm	>25 mm
1	Για μόνιμη τοποθέτηση	4xD	4xD	4xD
2	Για εξωτερική διαμόρφωση	1xD	2xD	3xD

Πίνακας 5.9.2: Ελάχιστη επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης καλωδίων ισχύος σύμφωνα με DIN VDE 0298-μέρος 3. Ονομαστική τάση 0,6/1kV. Για καλώδια εύκαμπτα

		Εξωτερική διάμετρος καλωδίων Ø ή πάχος επίπεδου καλωδίου, D σε mm			
a/a	Μέθοδος τοποθέτησης	μέχρι 8 mm	>8 mm και μέχρι 12 mm	>12 mm και μέχρι 20 mm	>20 mm
1	Για μόνιμη εγκατάσταση	3xD	3xD	4xD	4xD
2	Ελεύθερα-κινούμενα	3xD	4xD	5xD	5xD
3	To the inlet	3xD	4xD	5xD	5xD
4	Για εξαναγκασμένη κατεύθυνση λειτουργίας (συρόμενα καλώδια)	5xD	5xD	5xD	6xD
5	Operation for trolley cable	3xD	4xD	5xD	5xD
6	Operation for power drag chain	4xD	4xD	5xD	5xD
7	Operation for return sheave	7,5xD	7,5xD	7,5xD	7,5xD

Σημείωση: Για περιπτώσεις εγκατάστασης καλωδίων που δεν περιλαμβάνονται στον πίνακα 5.9.1. και 5.9.2. πρέπει να γίνονται υπολογισμοί.

Προσοχή: Οι κατασκευαστές καλωδίων δίνουν στοιχεία για την επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης με βάση την εξωτερική διάμετρο του καλωδίου.

Πίνακας 5.10: Τεχνικά χαρακτηριστικά αγωγών NYA ή HO7V-U και HO7V-R για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχής θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL).

a/a	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
						2 καλώδια 1 φάση AC ή DC σε (mV)	3 ή 4 καλώδια 3 φάσεις AC σε (mV)
1	1x1,5*	2,8	19	12,1	16	29,0	25,0
2	1x1,5	2,9	20	12,1	16	29,0	25,0
3	1x2,5*	3,3	29	7,41	20	18,0	15,0
4	1x2,5	3,4	30	7,41	20	18,0	15,0
5	1x4*	3,8	44	4,61	26	11,0	9,5
6	1x4	4,0	46	4,61	26	11,0	9,5
7	1x6*	4,3	62	3,08	34	7,3	6,4
8	1x6	4,5	64	3,08	34	7,3	6,4
9	1x10*	5,5	104	1,83	46	4,4	3,8
10	1x10	5,8	107	1,83	46	4,4	3,8
11	1x16	6,8	160	1,15	61	2,8	2,4

12	1x25	8,3	255	0,727	80	1,75	1,5
13	1x35	9,4	345	0,524	99	1,25	1,1
14	1x50	11,1	470	0,387	119	0,95	0,82
15	1x70	12,7	665	0,268	151	0,66	0,57
16	1x95	14,7	920	0,193	182	0,50	0,43
17	1x120	16,2	1140	0,153	210	0,41	0,36
18	1x150	18,0	1405	0,124	240	0,34	0,30
19	1x185	20,1	1760	0,0991	273	0,28	0,26
20	1x240	23,0	2320	0,0754	320	0,25	0,22
21	1x300	25,5	2895	0,0601	367	0,22	0,19
22	1x400	28,7	3700	0,0470	441	0,19	0,16

Σημείωση: * Τα καλώδια αυτά είναι μονόκλινα (τύπου U).

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1.

Πίνακας 5.10.1: Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

Θερμοκρασία περιβάλλοντος σε (°C)	15	20	25	30	35	40	45	50
Συντελεστής διόρθωσης	1,17	1,12	1,06	1,0	0,94	0,87	0,79	0,71

Πίνακας 5.11: Τεχνικά χαρακτηριστικά αγωγών NYAF ή HO7V-K για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
						2 καλώδια 1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 ή 4 καλώδια 3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	1x1,5	3,0	20	13,3	16	29,0	25,0
2	1x2,5	3,7	31	7,98	20	18,0	15,0
3	1x4	4,2	45	4,95	26	11,0	9,5
4	1x6	5,2	65	3,30	34	7,3	6,4
5	1x10	6,3	110	1,91	46	4,4	3,8
6	1x16	8,0	170	1,21	61	2,8	2,4
7	1x25	9,9	260	0,780	80	1,75	1,5
8	1x35	11,1	350	0,554	99	1,25	1,1
9	1x50	13,3	500	0,386	119	0,95	0,82
10	1x70	15,2	690	0,272	151	0,66	0,57
11	1x95	16,9	905	0,206	182	0,50	0,43
12	1x120	20,0	1160	0,161	210	0,41	0,36
13	1x150	21,9	1445	0,129	240	0,34	0,30
14	1x185	22,9	1760	0,106	273	0,28	0,26
15	1x240	26,8	2340	0,0801	320	0,25	0,22
16	1x300	28	2855	0,0641	367	0,22	0,19

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1.

Πίνακας 5.12: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίου NYIF ή NYIFY-O και NYIFY-J για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

a/a	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
						1 φάση σε (mV/A/m)	3 φάσεις σε (mV/A/m)
1	2x1,5	3,8x10,5	62	12,1	20	29,0	-
2	2x2,5	4,5x12,1	91	7,41	27	18,0	-
3	2x4	5,3x14,8	128	4,61	36	11,0	-
4	3x1,5	3,3x17,3	94	12,1	18	29,0	25,0
5	3x2,5	4,6x19,6	138	7,41	24	18,0	15,0
6	3x4	5,3x24,3	192	4,81	32	11,0	9,5
7	4x1,5	3,8x24,0	126	12,1	18	-	25,0
8	4x2,5	4,5x27,2	185	7,41	24	-	15,0

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1.

Πίνακας 5.13: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίου NYLHY ή HO3VV-F για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχής θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

a/a	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)
1	2x0,50	5,1	33	39	3
2	2x0,75	5,5	41	26	6
3	3x0,50	5,4	42	39	3
4	3x0,75	5,8	55	26	6
5	4x0,50	5,9	50	39	3
6	4x0,75	6,4	65	26	6

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 7-Δ1.

Πίνακας 5.14: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίου NYMHY ή HO5VV-F για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχής θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

a/a	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)	Πτώση τάσης σε (mV/A/m)
1	2x0,75	6,5	60	26,0	6	62
2	2x1	6,9	70	19,5	10	47
3	2x1,5	7,6	80	13,3	16	32
4	2x2,5	9,3	120	8,0	25	16
5	2x4	10,6	165	5,0	32	12
6	3x0,75	6,7	65	26,0	6	54
7	3x1	7,3	85	19,5	10	41
8	3x1,5	8,3	105	13,3	16	28
9	3x2,5	10,1	160	8,0	20	17
10	3x4	11,7	245	5,0	25	10
11	3x6*	13,6	313	3,3	38	6,4
12	4x0,75	7,3	75	26,0	6	54
13	4x1	8,1	105	19,5	10	41
14	4x1,5	9,3	130	13,3	16	28
15	4x2,5	11,1	195	8,0	20	17
16	4x4	12,6	275	5,0	25	10
17	4x6*	15	383	3,3	38	6,4
18	5x0,75	8,1	95	26,0	6	54
19	5x1	8,6	110	19,5	10	41
20	5x1,5	10,5	175	13,3	16	28
21	5x2,5	12,3	240	8,0	20	17
22	5x4	14,1	340	5,0	25	10

23	5x6*	16,9	472	3,3	38	6,4
24	7x1	9,6	145	19,5	13	41
25	7x1,5	12,3	230	13,3	17	28
26	7x2,5	13,6	310	8,0	21	17

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1.

Πίνακας 5.15: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίου NYM, HO5VV-U ή HO5VV-R για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ομική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση σε (A)	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
						2 καλώδια 1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 ή 4 καλώδια 3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	2x1,5	8,3	105	12,1	20	29,0	-
2	2x2,5	9,5	140	7,41	27	18,0	-
3	2x4	10,4	185	4,61	36	11,0	-
4	2x6	11,4	235	3,08	46	7,3	-
5	2x10	14,7	390	1,83	63	4,4	-
6	2x16	16,7	545	1,15	85	2,8	-
7	2x25	19,7	800	0,727	112	1,8	-
8	2x35	19,0	875	0,524	138	1,3	-
9	3x1,5	8,4	115	12,1	20	29,0	25,0
10	3x2,5	9,6	165	7,41	27	18,0	15,0
11	3x4	10,7	225	4,61	36	11,0	9,5
12	3x6	12,1	305	3,08	46	7,3	6,4
13	3x10	15,3	495	1,83	63	4,4	3,8
14	3x10+1,5	15,3	490	1,83	63	4,4	3,8
15	3x16	17,8	725	1,15	85	2,8	2,4
16	3x25	21,4	1100	0,727	112	1,8	1,5
17	3x35	24,0	1435	0,524	138	1,3	1,1
18	4x1,5	9,1	140	12,1	20	-	2,5
19	4x2,5	10,5	200	7,41	27	-	15,0
20	4x4	12,1	285	4,61	36	-	9,5
21	4x6	13,3	370	3,08	46	-	6,4
22	4x10	16,8	610	1,83	63	-	3,8
23	4x16	19,5	900	1,15	85	-	2,4
24	4x25	23,6	1370	0,727	112	-	1,5
25	4x35	26,4	1795	0,524	138	-	1,1
26	5x1,5	9,9	165	12,1	20	-	25,0
27	5x2,5	11,4	235	7,41	27	-	15,0
28	5x4	13,1	340	4,61	36	-	9,5
29	5x6	14,5	445	3,08	46	-	6,4
30	5x10	18,5	735	1,83	63	-	3,8
31	5x10+1,5	18,5	740	1,83	63	-	3,8
32	5x16	21,8	1110	1,15	85	-	2,4
33	5x16+1,5	21,8	1100	1,15	85	-	2,4
34	3x25	25,9	1655	0,727	112	-	1,5
35	3x35	29,0	2190	0,524	138	-	1,1

Προσοχή: Για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1.

Πίνακας 5.16: Τεχνικά χαρακτηριστικά μονοπολικού καλωδίου NYG, J1VV-U ή J1VV-R ή J1VV-S για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL).

10	Ονομαστική	Διάμετρος καλωδίου	Βάρος καλωδίου	Μέγιστη ομική	Επιτρεπόμενη	Επιτρεπόμενη	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος
----	------------	--------------------	----------------	---------------	--------------	--------------	--

	διατομή αγωγού σε (mm ²)	σε (mm) (περίπου)	ου σε Kg/Km (περίπο υ)	αντίστασ η σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	συνεχής φόρτιση στο έδαφος σε (A)	συνεχής φόρτιση στον αέρα σε (A)	καλωδίου 1 m)	
							1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	1x1,5	5,5	46	12,1	18	25	29	25
2	1x2,5	5,9	60	7,41	24	34	18	15
3	1x4	6,7	80	4,61	32	43	11	9,5
4	1x6	7,2	100	3,08	41	55	7,3	6,4
5	1x10	8,3	150	1,83	56	75	4,4	3,8
6	1x16	9,3	210	1,15	73	100	2,8	2,4
7	1x25	10,9	315	0,727	99	135	1,75	1,5
8	1x35	12,0	410	0,524	121	170	1,25	1,1
9	1x50	13,7	550	0,387	147	205	0,94	0,81
10	1x70	15,3	755	0,268	185	260	0,65	0,57
11	1x95	17,5	1030	0,193	230	320	0,49	0,42
12	1x120	19,0	1255	0,153	267	375	0,40	0,35
13	1x150	21,0	1545	0,124	306	430	0,34	0,29
14	1x185	23,3	1925	0,0991	353	490	0,29	0,25
15	1x240	26,3	2520	0,0754	420	590	0,24	0,21
16	1x300	28,8	3110	0,0601	485	680	0,21	0,18
17	1x400	32,4	3970	0,0470	562	780	0,19	0,17
18	1x500	35,9	5030	0,0366	650	880	0,18	0,16
19	1x630	39,6	6410	0,0283	746	965	0,17	0,15

Πίνακας 5.17: Τεχνικά χαρακτηριστικά πολυπολικού καλωδίου NYG, J1VV-U ή J1VV-R ή J1VV-S για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 70 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρο ς καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδί ου σε Kg/Km (περίπο υ)	Μέγιστη ωμική αντίστασ η σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπ όμενη συνεχής φόρτισ η στο έδαφος σε (A)	Επιτρεπό μενη συνεχής φόρτιση στον αέρα σε (A)	Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
							1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	2x1,5	9,5	130	12,1	30	21	29	-
2	2x2,5	10,3	160	7,41	40	29	18	-
3	2x4	12,0	225	4,61	51	38	11	-
4	2x6	13,0	280	3,08	63	48	7,3	-
5	2x10	15,1	405	1,83	85	66	4,4	-
6	2x16	17,1	560	1,15	110	90	2,8	-
7	2x25	20,2	830	0,727	144	120	1,75	-
8	2x35	18,4	845	0,524	177	150	1,25	-
9	2x50	21,4	1135	0,387	201	180	0,94	-
10	2x70	24,2	1565	0,268	249	230	0,65	-
11	2x95	27,5	2125	0,193	297	280	0,49	-
12	2x120	30,1	2585	0,153	336	320	0,40	-
13	2x150	32,0	3150	0,124	374	360	0,34	-
14	2x185	36,6	3970	0,0991	436	405	0,29	-
15	2x240	42,3	5215	0,0754	488	470	0,24	-
16	2x300	45,0	6420	0,0601	546	550	0,21	-
17	3x1,5	9,6	145	12,1	24	18	29	25
18	3x2,5	10,4	185	7,41	32	25	18	15
19	3x4	12,3	270	4,61	40	34	11	9,5
20	3x6	13,4	340	3,08	50	44	7,3	6,4
21	3x10	15,7	510	1,83	67	60	4,4	3,8
22	3x10+1,5	15,7	510	1,83	67	60	4,4	3,8
23	3x16	18,2	735	1,15	87	80	2,8	2,4
24	3x25	21,6	1110	0,727	114	105	1,75	1,5

25	3x35	21,3	1225	0,524	135	130	1,25	1,1
26	3x50	24,9	1650	0,387	161	160	0,94	0,81
27	3x70	28,6	2300	0,268	201	200	0,65	0,57
28	3x95	32,5	3130	0,193	240	245	0,49	0,42
29	3x120	35,8	3815	0,153	274	285	0,40	0,35
30	3x150	38,0	4650	0,124	309	325	0,34	0,29
31	3x185	43,6	5865	0,0991	348	370	0,29	0,25
32	3x240	50,5	7710	0,0754	404	435	0,24	0,21
33	3x300	54,0	9525	0,0601	452	500	0,21	0,18
34	4x1,5	10,4	170	12,1	21	18	-	25
35	4x2,5	11,3	220	7,41	28	25	-	15
36	4x4	13,4	325	4,61	36	34	-	9,5
37	4x6	14,6	415	3,08	45	44	-	6,4
38	4x10	17,2	625	1,83	60	60	-	3,8
39	4x16	19,9	910	1,15	77	80	-	2,4
40	4x25	23,7	1385	0,727	101	105	-	1,5
41	4x35	23,5	1600	0,524	120	130	-	1,1
42	4x50	27,8	2170	0,387	143	160	-	0,81
43	4x70	31,9	3030	0,268	179	200	-	0,57
44	4x95	36,4	4130	0,193	214	245	-	0,42
45	4x120	40,4	5050	0,153	244	285	-	0,35
46	4x150	42,8	6160	0,124	275	325	-	0,29
47	4x185	49,1	7765	0,0991	310	370	-	0,25
48	4x240	56,9	10210	0,0754	360	435	-	0,21
49	3x25+16	22,8	1265	0,727/1,15	101	105	-	1,5
50	3x35+16	23,5	1410	0,524/1,15	120	130	-	1,1
51	3x50+25	28,2	1955	0,387/0,72 7	143	160	-	0,81
52	3x70+35	31,9	2685	0,268/0,52 4	179	200	-	0,57
53	3x95+50	36,8	3675	0,193/0,38 7	214	245	-	0,42
54	3x120+70	41,0	4570	0,153/0,26 8	244	285	-	0,35
55	3x150+70	43,0	5405	0,124/0,26 8	275	325	-	0,29
56	3x185+95	49,2	6895	0,0991/0,1 93	310	370	-	0,25
57	3x240+120	56,5	8970	0,0754/0,1 53	356	435	-	0,21
58	5x1,5	11,2	195	12,1	18	18	-	25
59	5x2,5	12,2	260	7,41	24	25	-	15
60	5x4	14,6	385	4,61	30	34	-	9,5
61	5x6	15,9	495	3,08	38	44	-	6,4
62	5x10	18,9	760	1,83	50	60	-	3,3
63	5x10+1,5	18,9	760	1,83	50	60	-	3,8
64	5x16	21,8	1105	1,15	65	80	-	2,4
65	5x16+1,5	21,8	1105	1,15	65	80	-	2,4
66	4x25+16+2,5	26,0	1670	0,727/1,15	86	105	-	1,5
67	5x25	26,0	1670	0,727	86	105	-	1,5
68	5x25+2,5	26,0	1685	0,727	86	105	-	1,5
69	7x1,5	12,1	220	12,1	-	-	-	25
70	10x1,5	15,0	305	12,1	-	-	-	25
71	12x1,5	16,6	415	12,1	-	-	-	25
72	16x1,5	17,1	415	12,1	25	-	-	-
73	21x1,5	18,9	560	12,1	25	-	-	-
74	24x1,5	20,9	635	12,1	25	-	-	-
75	7x2,5	13,8	310	7,41	15	-	-	-
76	10x2,5	16,6	415	7,41	15	-	-	-
77	12x2,5	17,1	480	7,41	15	-	-	-
78	16x2,5	18,9	615	7,41	15	-	-	-
79	21x2,5	21,0	780	7,41	15	-	-	-
80	24x2,5	23,2	890	7,41	15	-	-	-

Προσοχή: Για τους πίνακες 5.16 και 5.17 για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C στον αέρα πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1. Για τοποθέτηση στο έδαφος με συνθήκες διαφορετικές των 20 °C θερμοκρασία εδάφους, των 0,5 m βάθος τοποθέτησης στο έδαφος και 1,0 K.m/W θερμικής αντίστασης εδάφους πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές των πινάκων 5.17.1, 5.17.2, 5.17.3. Για περισσότερους από 4 φορτιζόμενους αγωγούς πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.17.4. Τα μονοπολικά καλώδια τοποθετούνται σε τριγωνική διάταξη.

Πίνακας 5.17.1: Συντελεστές διόρθωσης για θερμοκρασία εδάφους διαφορετική των 20 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

Θερμοκρασία εδάφους σε (°C)	15	20	25	30	35	40
Συντελεστής διόρθωσης	1,05	1,0	0,95	0,89	0,84	0,77

Πίνακας 5.17.2: Συντελεστές διόρθωσης για θερμική αντίσταση εδάφους διαφορετική από 1,0 K.m/W (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

Θερμική αντίσταση εδάφους σε (K.m/W)	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0
Συντελεστής διόρθωσης	1,05	1,0	0,93	0,84	0,75	0,67	0,62

Πίνακας 5.17.3: Συντελεστές διόρθωσης για βάθος τοποθέτησης στο έδαφος διαφορετικό από 0,5m (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

Βάθος τοποθέτησης σε (m)	0,50	0,60	0,80	1,0	1,25	1,50	1,75
Συντελεστής διόρθωσης	1,0	0,97	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88

Πίνακας 5.17.4: Συντελεστές διόρθωσης για περισσότερους από 4 φορτιζόμενους αγωγούς (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

Αριθμός φορτιζόμενων αγωγών	5	7	10	12	14	16	19	24	40
Συντελεστής μείωσης	0,75	0,65	0,55	0,53	0,50	0,48	0,45	0,4	0,35

Προσοχή: Λαμβανόμενη αρχική φόρτιση για το έδαφος και τον αέρα σύμφωνα με τον πίνακα 5.17.5. (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL).

Πίνακας 5.17.5: Αρχική φόρτιση καλωδίων για το έδαφος και τον αέρα

Διατομή αγωγού	Έδαφος	Αέρας
1,5 mm ²	24 A	18A
2,5 mm ²	32A	25A

Σημείωση: Οι αγωγοί 1,5-2,5-4-6 mm² είναι συνήθως μονόκλωνου στρογγυλοί. Οι αγωγοί 10-16-25 mm² είναι πολύκλωνοι στρογγυλοί. Οι μεγαλύτεροι αγωγοί είναι πολύκλωνοι κυκλικού τομέα.

Πίνακας 5.18: Τεχνικά χαρακτηριστικά μονοπολικού καλωδίου XLPE/PVC για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 90 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση		Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
					Στο έδαφος σε (A)	στον αέρα σε (A)	1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	1x1,5	5,3	41	12,1	29	31	31,0	27,0
2	1x2,5	5,9	55	7,41	37	40	19,0	17,0
3	1x4	6,4	70	4,61	47	53	12,0	10,0
4	1x6	6,9	95	3,08	58	66	7,9	6,8
5	1x10	7,8	135	1,83	77	91	4,7	4,1
6	1x16	8,8	195	1,15	100	120	2,9	2,6
7	1x25	10,3	285	0,727	129	162	1,9	1,65
8	1x35	11,4	380	0,524	154	199	1,35	1,15
9	1x50	12,9	505	0,387	182	242	1,00	0,87
10	1x70	14,7	710	0,268	223	310	0,69	0,60
11	1x95	16,5	960	0,193	267	383	0,52	0,45
12	1x120	18,2	1190	0,153	304	447	0,42	0,37
13	1x150	20,2	1465	0,124	342	513	0,35	0,30
14	1x185	22,3	1820	0,0991	387	595	0,29	0,25
15	1x240	25,1	2385	0,0754	450	713	0,24	0,21
16	1x300	27,6	2960	0,0601	577	822	0,22	0,19
17	1x400	31,0	3775	0,0470	652	976	0,20	0,18
18	1x500	34,5	4805	0,0366	733	1153	0,19	0,17
19	1x630	38,8	6200	0,0283	813	1367	0,18	0,16

Πίνακας 5.19: Τεχνικά χαρακτηριστικά πολυπολικού καλωδίου XLPE/PVC για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 90 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή αγωγού σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου σε (mm) (περίπου)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Επιτρεπόμενη συνεχής φόρτιση		Πτώση τάσης (για φόρτιση 1 A και μήκος καλωδίου 1 m)	
					Στο έδαφος σε (A)	στον αέρα σε (A)	1 φάση AC ή DC σε (mV/A/m)	3 φάσεις AC σε (mV/A/m)
1	2x1,5	9,1	105	12,10	31	27	31,0	-
2	2x2,5	9,8	135	7,41	40	36	19,0	-
3	2x4	11,0	180	4,61	51	46	12,0	-
4	2x6	12,0	230	3,08	64	57	7,9	-
5	2x10	14,1	345	1,83	85	79	4,7	-
6	2x16	16,0	490	1,15	110	107	2,9	-
7	2x25	16,0	600	0,727	142	147	1,9	-
8	2x35	17,2	780	0,524	170	182	1,35	-
9	2x50	19,8	1040	0,387	200	217	1,00	-
10	2x70	22,8	1460	0,268	245	280	0,69	-
11	2x95	25,4	1980	0,193	294	343	0,52	-
12	2x120	28,5	2445	0,153	334	394	0,42	-
13	2x150	30,4	2985	0,124	376	447	0,35	-
14	2x185	34,8	3760	0,0991	426	510	0,29	-
15	2x240	40,1	4395	0,0754	495	599	0,24	-
16	2x300	42,6	6100	0,0601	634	684	0,22	-
17	3x1,5	9,6	130	12,10	27	24	31,0	27,0
18	3x2,5	10,4	165	7,41	35	32	19,0	17,0
19	3x4	11,6	225	4,61	45	42	12,0	10,0
20	3x6	12,7	295	3,08	56	53	7,9	6,8
21	3x10	14,9	450	1,83	75	73	4,7	4,1

22	3x16	17,0	650	1,15	97	97	2,9	2,6
23	3x25	18,5	865	0,727	126	132	1,9	1,65
24	3x35	20,0	1135	0,524	151	162	1,35	1,15
25	3x50	23,2	1520	0,387	179	197	1,00	0,87
26	3x70	27,1	2155	0,268	221	250	0,69	0,60
27	3x95	30,3	2190	0,193	265	308	0,52	0,45
28	3x120	34,0	3595	0,153	303	359	0,42	0,37
29	3x150	37,0	4415	0,124	341	412	0,35	0,30
30	3x185	41,7	5560	0,0991	386	475	0,29	0,25
31	3x240	48,2	7305	0,0754	450	564	0,24	0,21
32	3x300	51,3	9035	0,0601	585	649	0,22	0,19
33	4x1,5	10,3	155	12,10	23	24	-	27,0
34	4x2,5	11,2	200	7,41	30	32	-	17,0
35	4x4	12,6	275	4,61	40	42	-	10,0
36	4x6	13,8	360	3,08	49	53	-	6,8
37	4x10	16,2	555	1,83	66	73	-	4,1
38	4x16	18,6	810	1,15	86	97	-	2,6
39	4x25	20,4	1125	0,727	111	132	-	1,65
40	4x35	22,2	1482	0,524	133	162	-	1,15
41	4x50	26,0	2000	0,387	157	197	-	0,87
42	4x70	30,4	2840	0,268	195	250	-	0,60
43	4x95	34,0	3845	0,193	233	308	-	0,45
44	4x120	38,4	4765	0,153	266	359	-	0,37
45	4x150	40,9	5835	0,124	300	412	-	0,30
46	4x185	47,1	7370	0,0991	340	475	-	0,25
47	4x240	54,5	9680	0,0754	396	564	-	0,21
48	3x25+16	21,4	1125	0,727/1,15	111	132	-	1,65
49	3x35+16	22,0	1305	0,524/1,15	133	162	-	1,15
50	3x50+25	26,1	1790	0,387/0,727	157	197	-	0,87
51	3x70+35	30,2	2510	0,268/0,524	195	250	-	0,60
52	3x95+50	34,3	3410	0,193/0,387	233	308	-	0,45
53	3x120+70	38,9	4305	0,153/0,268	266	359	-	0,37
54	3x150+70	40,9	5110	0,124/0,268	300	412	-	0,30
55	3x185+95	47,0	6520	0,0991/0,193	340	475	-	0,25
56	3x240+120	54,0	8495	0,0754/0,153	396	564	-	0,21
57	5x1,5	11,2	180	12,1	20	24	-	27,0
58	5x2,5	12,1	235	7,41	26	32	-	17,0
59	5x4	13,6	325	4,61	34	42	-	10,0
60	5x6	15,0	435	3,08	42	53	-	6,8
61	5x10	17,7	670	1,83	57	73	-	4,1
62	5x16	20,4	985	1,15	73	97	-	2,6
63	5x25	24,4	1495	0,727	95	132	-	1,65

Προσοχή: Για τους πίνακες 5.18 και 5.19 για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C στον αέρα πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1. Για τοποθέτηση στο έδαφος με συνθήκες διαφορετικές των 20 °C θερμοκρασία εδάφους, των 0,5 m βάθος τοποθέτησης στο έδαφος και 1,0 K.m/W θερμικής αντίστασης εδάφους πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές των πινάκων 5.17.1, 5.17.2, 5.17.3. Τα μονοπολικά καλώδια τοποθετούνται σε τριγωνική διάταξη.

Σημείωση: Τα παραπάνω καλώδια μπορούν να κατασκευαστούν και οπλισμένα.

Πίνακας 5.20: Τεχνικά χαρακτηριστικά μονοπολικού καλωδίου XLPE/PVC/SWA/PVC για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχής θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 90 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή καλωδίου σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου			Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη αντίσταση αγωγού σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Ένταση ρεύματος φόρτισης καλωδίου		Πτώση τάσης σε (mV/A/m)
		Κάτω από τον οπλισμό σε (mm) (περίπου)	Πάνω από τον οπλισμό σε (mm) (περίπου)	Εξωτερική σε (mm) (περίπου)			Στον αέρα σε (A)	Στο έδαφος σε (A)	
1	1x50	11,8	13,5	16,4	640	0,387	231	231	0,87
2	1x70	13,5	15,9	18,8	895	0,268	295	284	0,62
3	1x95	15,2	17,6	20,7	1170	0,193	362	340	0,47
4	1x120	16,9	19,3	22,4	1415	0,153	420	386	0,39

5	1x150	19,0	22,1	25,3	1745	0,124	483	431	0,33
6	1x185	21,1	24,2	27,6	2135	0,0991	555	485	0,28
7	1x240	23,8	26,8	30,3	2725	0,0754	654	558	0,24
8	1x300	26,1	29,2	32,8	3330	0,0601	745	623	0,21
9	1x400	29,6	33,5	37,3	4300	0,0470	851	691	0,195
10	1x500	32,9	36,8	40,8	5375	0,0366	963	765	0,18
11	1x630	36,8	40,7	44,8	6820	0,0283	1084	841	0,17
12	1x800	42,3	47,2	51,6	8815	0,0221	1178	888	0,165
13	1x1000	47,0	51,8	56,5	11020	0,0176	1278	942	0,155

Σημείωση: Τα μονοπολικά καλώδια είναι οπλισμένα με σύρμα Al.

Πίνακας 5.21: Τεχνικά χαρακτηριστικά πολυπολικού καλωδίου XLPE/PVC/SWA/PVC για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για τοποθέτηση στον αέρα και 20°C θερμοκρασία εδάφους, 0,5m βάθος τοποθέτησης, 1,0 K.m/W θερμική αντίσταση εδάφους για τοποθέτηση στο έδαφος και μέγιστη συνεχής θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού 90 °C (στοιχεία κατασκευαστή καλωδίων CABLEL)

α/α	Ονομαστική διατομή καλωδίου σε (mm ²)	Διάμετρος καλωδίου			Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (περίπου)	Μέγιστη αντίσταση αγωγού σε DC σε 20 °C σε Ω/Km	Ένταση ρεύματος φόρτισης καλωδίου		Πτώση τάσης σε (mV/A/m)
		Κάτω από τον οπλισμό σε (mm) (περίπου)	Πάνω από τον οπλισμό σε (mm) (περίπου)	Εξωτερική σε (mm) (περίπου)			Στον αέρα σε (A)	Στο έδαφος σε (A)	
1	2x1,5	6,9	8,6	10,8	235	12,10	31	38	31,0
2	2x2,5	8,0	9,7	12,0	285	7,41	41	49	19,0
3	2x4	9,1	10,8	13,2	345	4,61	55	65	12,0
4	2x6	10,1	11,8	14,2	415	3,08	70	81	7,9
5	2x10	11,8	13,5	16,0	550	1,83	95	109	4,7
6	2x16	13,8	16,2	18,7	815	1,15	126	141	2,9
7	2x25	14,1	16,5	19,3	970	0,727	164	183	1,9
8	2x35	15,6	18,7	21,7	1335	0,524	202	219	1,35
9	2x50	18,2	21,3	24,5	1640	0,387	244	259	1,0
10	2x70	21,2	24,3	27,6	2150	0,268	306	317	0,69
11	2x95	23,9	27,8	31,3	2950	0,193	378	381	0,52
12	2x120	26,7	30,6	34,3	3515	0,153	437	433	0,42
13	2x150	28,5	32,4	36,2	4135	0,124	499	485	0,35
14	2x185	33,0	37,9	42,1	5440	0,0991	576	547	0,29
15	2x240	37,9	42,8	47,1	6845	0,0754	680	632	0,24
16	3x1,5	7,1	8,9	11,1	250	12,10	26	32	27,0
17	3x2,5	8,3	10,1	12,4	320	7,41	35	42	17,0
18	3x4	9,5	11,3	13,6	400	4,61	47	55	10,0
19	3x6	10,8	12,5	14,9	495	3,08	59	69	6,8
20	3x10	12,6	15,0	17,5	755	1,83	82	92	4,1
21	3x16	14,7	17,2	19,8	1000	1,15	107	119	2,5
22	3x25	16,9	20,0	23,0	1455	0,727	140	152	1,65
23	3x35	18,5	21,6	24,7	1750	0,524	172	182	1,15
24	3x50	21,7	24,8	27,9	2215	0,387	209	217	0,87
25	3x70	25,4	28,5	31,8	2965	0,268	263	266	0,60
26	3x95	28,7	32,6	36,2	4075	0,193	324	319	0,45
27	3x120	32,2	36,1	39,9	4890	0,153	376	363	0,37
28	3x150	34,6	39,5	43,5	6170	0,124	430	406	0,30
29	3x185	39,8	44,7	48,8	7560	0,0991	495	458	0,26
30	3x240	45,9	50,8	55,3	9585	0,0754	584	529	0,21
31	3x300	48,9	53,8	58,5	11455	0,0601	666	592	0,185
32	3x400	53,1	57,9	63,0	14070	0,0470	766	667	0,17
33	4x1,5	7,9	9,6	11,8	285	12,10	26	32	27,0
34	4x2,5	9,2	10,9	13,3	365	7,41	35	42	17,0
35	4x4	10,5	12,3	14,6	460	4,61	47	55	10,0
36	4x6	11,9	14,3	16,8	865	3,08	59	69	6,8
37	4x10	14,0	16,4	18,9	890	1,83	82	92	4,1
38	4x16	16,3	18,8	21,4	1200	1,15	107	119	2,5
39	4x25	18,8	21,9	24,9	1735	0,727	140	152	1,65
40	4x35	20,6	23,7	26,9	2150	0,524	172	182	1,15
41	4x50	24,3	27,4	30,7	2785	0,387	209	217	0,87
42	4x70	28,9	32,7	36,4	4035	0,268	263	266	0,60

43	4x95	32,3	36,2	40,0	5150	0,193	324	319	0,45
44	4x120	36,7	41,5	45,5	6610	0,153	376	363	0,37
45	4x150	38,9	43,8	48,0	7805	0,124	430	406	0,30
46	4x185	44,8	49,7	54,2	9585	0,0991	495	458	0,26
47	4x240	52,2	57,1	61,8	12285	0,0754	584	529	0,21
48	4x300	55,2	60,1	65,1	14700	0,0601	666	592	0,185
49	4x400	60,3	66,4	71,9	18940	0,0470	766	667	0,17
50	5x1,5	8,8	10,5	12,8	330	12,10	26	32	27,0
51	5x2,5	10,2	12,0	14,3	425	7,41	35	42	17,0
52	5x4	11,8	13,5	16,0	550	4,61	47	55	10,0
53	5x6	13,1	15,5	18,0	775	3,08	59	69	6,8
54	5x10	15,4	17,8	20,5	1050	1,83	82	92	4,1
55	5x16	18,4	21,5	24,3	1550	1,15	107	119	2,5
56	5x25	22,7	25,8	29,0	2145	0,727	140	152	1,65
57	7x1,5	9,6	11,3	13,7	385	12,10	16	20	27,0
58	7x2,5	11,2	13,0	15,3	500	7,41	21	26	17,0
59	7x4	12,9	15,3	17,8	745	4,61	29	34	10,0
60	12x1,5	12,7	15,1	17,6	655	12,10	12	15	27,0
61	12x2,5	15,0	17,4	20,1	855	7,41	17	20	17,0
62	19x1,5	15,0	17,4	20,1	825	12,10	11	13	27,0
63	19x2,5	18,1	21,1	24,0	1260	7,41	15	18	17,0
64	27x1,5	18,5	21,5	24,4	1230	12,10	9	11	27,0
65	27x2,5	21,8	24,9	27,9	1630	7,41	12	15	17,0
66	37x1,5	20,7	23,8	26,6	1480	12,10	8	10	27,0
67	37x2,5	24,6	27,6	30,6	1985	7,41	11	13	17,0
68	48x1,5	23,9	26,9	29,9	1790	12,10	7	9	27,0
69	48x2,5	28,7	32,6	35,9	2715	7,41	10	12	17,0

Προσοχή: Για τους πίνακες 5.20 και 5.21 για θερμοκρασία περιβάλλοντος διαφορετική των 30 °C στον αέρα πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές του πίνακα 5.10.1. Για τοποθέτηση στο έδαφος με συνθήκες διαφορετικές των 20 °C θερμοκρασία εδάφους, των 0,5 m βάθος τοποθέτησης στο έδαφος και 1,0 K.m/W θερμικής αντίστασης εδάφους πρέπει να γίνεται διόρθωση με βάση τις τιμές των πινάκων 5.17.1, 5.17.2, 5.17.3. Τα μονοπολικά καλώδια τοποθετούνται σε τριγωνική διάταξη.

Πίνακας 5.22: Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίων σιλικόνης ενός αγωγού για θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη συνεχή θερμοκρασία λειτουργίας αγωγού +180°C (στοιχεία V.O.P. Cables)

α/α	Διατομή σε (mm ²)	Εξωτερική διάμετρος Ø σε (mm ²) (προσεγγιστικά)	Βάρος χαλκού σε Kg/Km (προσεγγιστικά)	Βάρος καλωδίου σε Kg/Km (προσεγγιστικά)	Ω/ Km στους 20 °C	
					SiF	FG4/2
1	1x0,5	2,3	4,8	12,5	40,1	39,0
2	1x0,75	2,6	7,2	15,8	26,7	26,0
3	1x1	2,7	9,6	17,8	20,0	19,5
4	1x1,5	3,0	14,4	20,8	13,7	13,3
5	1x2,5	3,6	24,0	33,4	8,21	7,98
6	1x4	4,5	38,0	50,5	5,09	4,95
7	1x6	5,3	58,0	74,2	3,39	3,30
8	1x10	6,5	96,0	125,0	1,95	1,91
9	1x16	7,8	154,0	194,0	1,24	1,21
10	1x25	9,4	240,0	294,0	0,795	0,780
11	1x35	10,6	336,0	401,0	0,565	0,554
12	1x50	13,5	480,0	562,0	0,393	0,386
13	1x70	15,1	672,0	762,0	0,277	0,272
14	1x95	18,6	912,0	1044,0	0,210	0,206
15	1x120	19,6	1152,0	1276,0	0,164	0,161
16	1x150	22,0	1440,0	1630,0	0,132	0,129
17	1x185	24,2	1776,0	1922,0	0,108	0,106
18	1x240	27,1	2304,0	2460,0	0,083	0,082

Πίνακας 5.22.1: Βασικά χαρακτηριστικά των κυριότερων τύπων οπτικών ινών (Πηγή: Τεχνικό εγχειρίδιο καλωδίων ισχύος, τηλεπικοινωνιών και μεταφοράς δεδομένων CABLEL).

Χαρακτηριστικό	Μονότροπες οπτικές ίνες (Single-Mode)				Πολύτροπες οπτικές ίνες (Multi-Mode)		
Τύπος ίνας	Standard step index	Low water peak	N0n-zero Dispersion Shifted	Bending Loss insensitive	Graded index 50/125 OM2	Graded index 50/125 OM3	Graded index 62.5/125
Πρότυπο	ITU-T G.652B	ITU-T G.652D	ITU-T G.655C	ITU-T G.657	ITU-T G.651	ISO/IEC 11801	IEC 60793-2
Διάμετρος πυρήνα	9μm	9μm	9μm	9μm	50μm	50μm	62,5μm
Διάμετρος περιβλήματος	125μm	125μm	125μm	125μm	125μm	125μm	125μm
Απόσβεση στα 850 nm	NA	NA	NA	NA	2,5dB/km	2,3dB/km	2,7dB/km
Απόσβεση στα 1300 nm	NA	NA	NA	NA	0,7dB/km	0,6dB/km	0,7dB/km
Απόσβεση στα 1310 nm	0,35dB/km	0,35dB/km	0,40dB/km	0,35dB/km	NA	NA	NA
Απόσβεση στα 1383 nm	NA	0,32dB/km	0,40dB/km	0,33dB/km	NA	NA	NA
Απόσβεση στα 1550 nm	0,20dB/km	0,20dB/km	0,22dB/km	0,20dB/km	NA	NA	NA
Απόσβεση στα 1625 nm	NA	0,23dB/km	0,24dB/km	0,24dB/km	NA	NA	NA
Χρωματική διασπορά 1285 1330 nm	<3,5ps/(nm.km)	<3,5ps/(nm.km)	NA	<3,5ps/(nm.km)	NA	NA	NA
Χρωματική διασπορά 1550 nm	<18ps/(nm.km)	<18ps/(nm.km)	NA	<18ps/(nm.km)	NA	NA	NA
Χρωματική διασπορά 1530 1565 nm	NA	NA	2,6-6,0	NA	NA	NA	NA
Χρωματική διασπορά 1565 1625 nm	NA	NA	4,0-8,9	NA	NA	NA	NA
Εύρος ζώνης στα 850 nm	NA	NA	NA	NA	500 MHz.km	1500 MHz.km	200 MHz.km
Εύρος ζώνης στα 1300 nm	NA	NA	NA	NA	500 MHz.km	500 MHz.km	500 MHz.km

Πίνακας 5.23: Μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση συνεχούς λειτουργίας σε μονωμένους αγωγούς (τρεις το πολύ ενεργοί αγωγοί μέσα στον ίδιο σωλήνα ή καλώδιο σε ορατή ή χωνευτή εγκατάσταση), σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C για εγκατάσταση στον αέρα και 20°C για εγκατάσταση στο έδαφος για τάση λειτουργίας 230/400 V με βάση τα στοιχεία Ελλήνων κατασκευαστών καλωδίων. Ο υπολογισμός των επιτρεπόμενων εντάσεων ρεύματος έγινε σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 287.

α/α	Ονομαστική διατομή σε mm ²	Επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος σε (Α)					Προτεινόμενη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος σε (Α0 για καλώδια NYΥ		Προτεινόμενη ασφάλεια προστασίας (gL,aM) σε (Α) για καλώδια NYΥ	
		NYAF (αέρας)	NYA (αέρας)	NYM (αέρας)	NYΥ					
					(αέρας)	(έδαφος)	(αέρας)	(έδαφος)	(αέρας)	(έδαφος)
1	1	12	12	-	-	-	12	-	10	-
2	1,5	16	16	20	18	27	18	25	16	20
3	2,5	21	21	27	25	35	25	35	20	25
4	4	27	27	36	35	45	35	45	25	35
5	6	35	35	47	45	56	45	55	35	50
6	10	48	48	65	58	75	55	75	50	63
7	16	65	65	87	80	98	80	95	63	80
8	25	-	88	-	103	130	100	125	80	100
9	35	-	110	-	125	150	120	150	100	125
10	50	-	140	-	155	180	150	175	125	160
11	70	-	175	-	195	225	180	220	160	200
12	95	-	210	-	240	270	220	260	200	224
13	120	-	-	-	280	310	260	300	224	250
14	150	-	-	-	320	345	300	335	250	300
15	185	-	-	-	360	390	340	380	300	355
16	240	-	-	-	425	455	400	440	355	400

17	300	-	-	-	525	540	500	525	400	500
18	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Πίνακας 5.24: Μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση σε A σε ζυγούς από **χαλκό** για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35°C, ανύψωση θερμοκρασίας 30°C και ταχύτητα αέρα 0,6 m/s. Για ήρεμο αέρα οι τιμές θα πρέπει να μειωθούν κατά 30%. (Στοιχεία κατασκευαστή).

a/a	Διαστάσεις (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ζυγών (kg/m)	Εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) 50-60 Hz				Συνεχές ρεύμα (DC)			
				1 ζυγός		2 ζυγοί παράλληλα		1 ζυγός		2 ζυγοί παράλληλα	
				άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος
1	12x2	24	0,21	110	125	200	225	120	130	210	230
2	15x2	30	0,27	140	155	240	270	145	160	255	280
3	15x3	45	0,40	170	185	300	330	175	195	305	335
4	20x2	40	0,36	185	205	315	350	190	210	330	370
5	20x3	60	0,54	220	245	380	425	225	250	395	435
6	20x5	100	0,89	290	325	495	550	300	330	515	570
7	25x3	75	0,67	270	300	460	510	275	310	485	530
8	25x5	125	1,12	350	385	600	670	360	400	620	680
9	30x3	90	0,80	315	350	540	600	325	360	570	630
10	30x5	150	1,34	400	450	700	780	425	475	725	800
11	40x3	120	1,07	420	460	710	780	425	470	740	820
12	40x5	200	1,78	520	600	900	1000	550	610	935	1030
13	40x10	400	3,56	750	835	1350	1500	800	870	1395	1550
14	50x5	250	2,23	630	700	1100	1200	650	740	1150	1270
15	50x10	500	4,45	920	1025	1620	1800	1000	1070	1700	1900
16	60x5	300	2,67	750	825	1300	1400	780	870	1400	1500
17	60x10	600	5,34	1100	1200	1860	2100	1100	1250	2000	2200
18	80x5	400	3,56	950	1060	1650	1800	1000	1156	1800	2000
19	80x10	800	7,12	1400	1540	2300	2600	1450	1650	2600	2800
20	100x5	500	4,45	1100	1310	2000	2200	1250	1400	2250	2500
21	100x10	1000	8,90	1700	1880	2700	3100	1700	2000	3200	3600
22	120x10	1200	10,68	2000	2200	3200	3500	2100	2300	3700	4200
23	160x10	1600	12,24	2600	2880	3900	4400	2800	3100	4900	5400

Σημείωση: Ο ζυγός τοποθετείται με την μεγάλη διάσταση κάθετα.

Πίνακας 5.25: Μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση σε A σε ζυγούς από **αλουμίνιο** για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35°C, ανύψωση θερμοκρασίας 30°C και ταχύτητα αέρα 0,6 m/s. Για ήρεμο αέρα οι τιμές θα πρέπει να μειωθούν κατά 30%. (Στοιχεία κατασκευαστή).

a/a	Διαστάσεις (mm)	Διατομή (mm ²)	Βάρος ζυγών (kg/m)	Εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) 50-60 Hz				Συνεχές ρεύμα (DC)			
				1 ζυγός		2 ζυγοί παράλληλα		1 ζυγός		2 ζυγοί παράλληλα	
				άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος	άβαφος	βαμμένος
1	12x2	24	0,065	80	100	140	180	80	105	145	185
2	15x2	30	0,081	95	125	170	215	95	130	175	225
3	15x3	45	0,122	115	150	210	265	115	155	220	270
4	20x2	40	0,108	120	165	220	280	125	170	225	295
5	20x3	60	0,162	145	195	270	340	150	200	280	350
6	20x5	100	0,270	195	260	350	440	200	270	370	460
7	25x3	75	0,202	180	240	330	410	185	245	340	430
8	25x5	125	0,338	230	310	430	535	235	320	440	550
9	30x3	90	0,243	205	280	385	480	220	290	400	500
10	30x5	150	0,405	270	360	500	625	275	380	520	645
11	40x3	120	0,324	280	370	500	630	285	380	525	660
12	40x5	200	0,540	350	460	650	800	360	485	660	830
13	40x10	400	1,08	515	670	975	1200	540	700	1000	1240
14	50x5	250	0,675	425	560	780	970	445	590	815	1020
15	50x10	500	1,35	625	820	1150	1400	655	850	1215	1520
16	60x5	300	0,810	500	650	900	1130	530	700	960	1210
17	60x10	600	1,62	730	960	1300	1650	770	1000	1430	1790
18	80x5	400	1,08	650	850	1170	1450	700	910	1260	1600
19	80x10	800	2,16	930	1230	1650	2100	985	1300	1840	2300
20	100x5	500	1,35	775	1050	1400	1750	855	1120	1550	2000
21	100x10	1000	2,70	1100	1500	1950	2450	1200	1580	2240	2800
22	120x10	1200	3,24	1300	1760	2350	2800	1420	1875	2640	3330

23	160x10	1600	4,32	1700	2300	2950	3500	1850	2400	3450	4350
----	--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Σημείωση: Ο ζυγός τοποθετείται με την μεγάλη διάσταση κάθετα.