

GEOSUB[®] L450 2^{ης} γενιάς

Πλαστικοί σωλήνες
Διπλού δομημένου τοιχώματος



**ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ
ΣΕ ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Ονομαστική εξωτερική διάμετρος



Ελάχιστη εσωτερική διάμετρος (mm)



Συσκευασία (μέτρα/κουλούρα)



Βάρος συσκευασίας (kg)



Συσκευασία (τεμάχια/κουτί)



Συσκευασία (μέτρα/μπάρα)



Βάρος συσκευασίας (kg)



Μεγαλύτερη συσκευασία



Αριθμός διπλού δομημένου τοιχώματος σωλήνων σε φορτηγό συγκεκριμένων διαστάσεων



Διάκριση ανάμεσα στα καλύτερα εργασιακά περιβάλλοντα στην Ελλάδα (2017)



Φιλικό προς το περιβάλλον προϊόν. Ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS), χαμηλή εκπομπή καπνού, σύμφωνα με κανονισμό REACH, σε 100% φιλική προς το περιβάλλον συσκευασία.



Πιστότητα προϊόντος, ως προς το σύνολο των απαιτήσεων των Ευρωπαϊκών Οδηγιών στις οποίες ανήκει



Πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας EN ISO 9001:2008



Πιστοποίηση δοκιμών και επιτήρηση παραγωγής από το Γερμανικό ινστιτούτο δοκιμών VDE



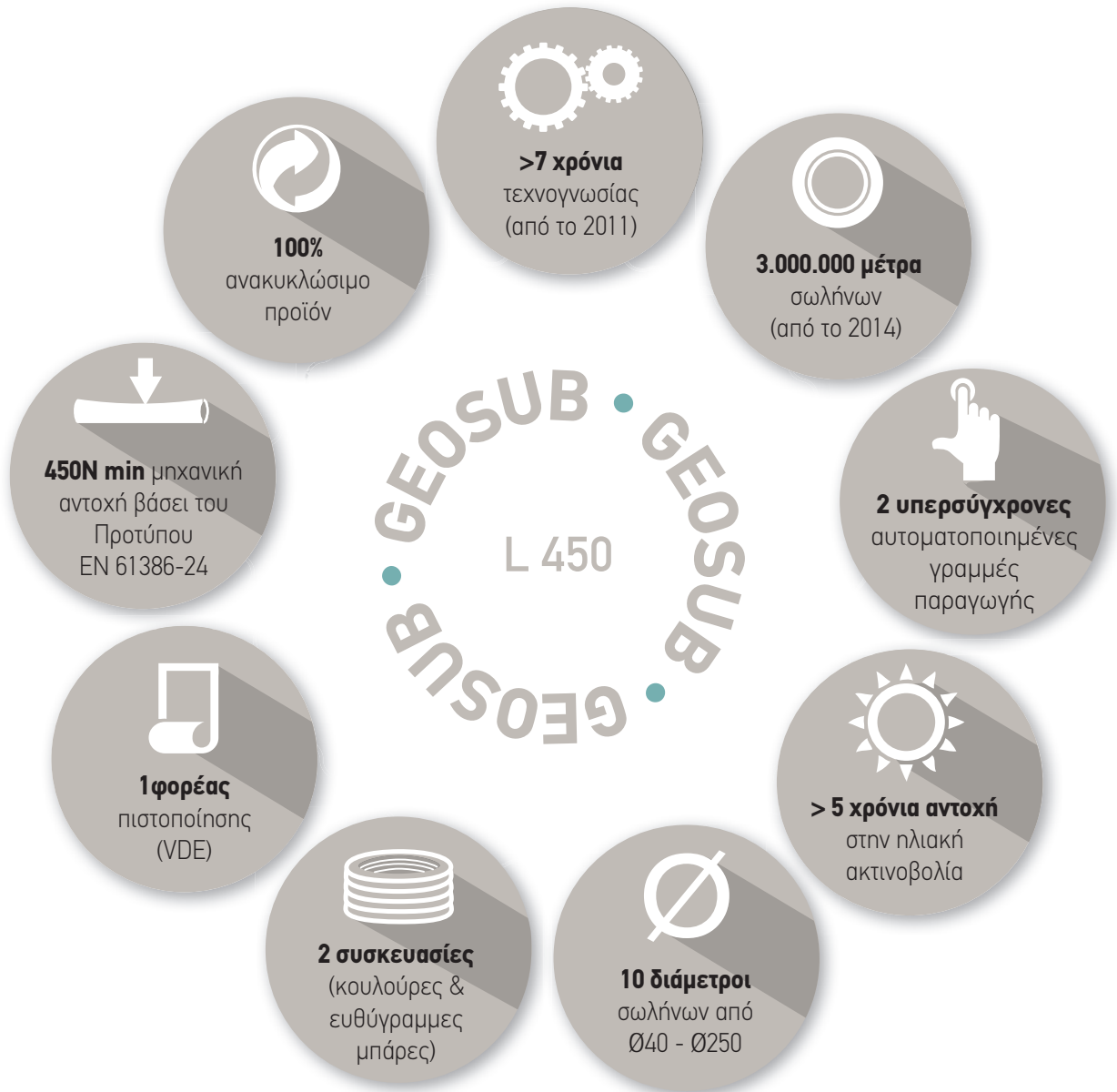
Πιστοποιημένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης EN ISO 14001:2004



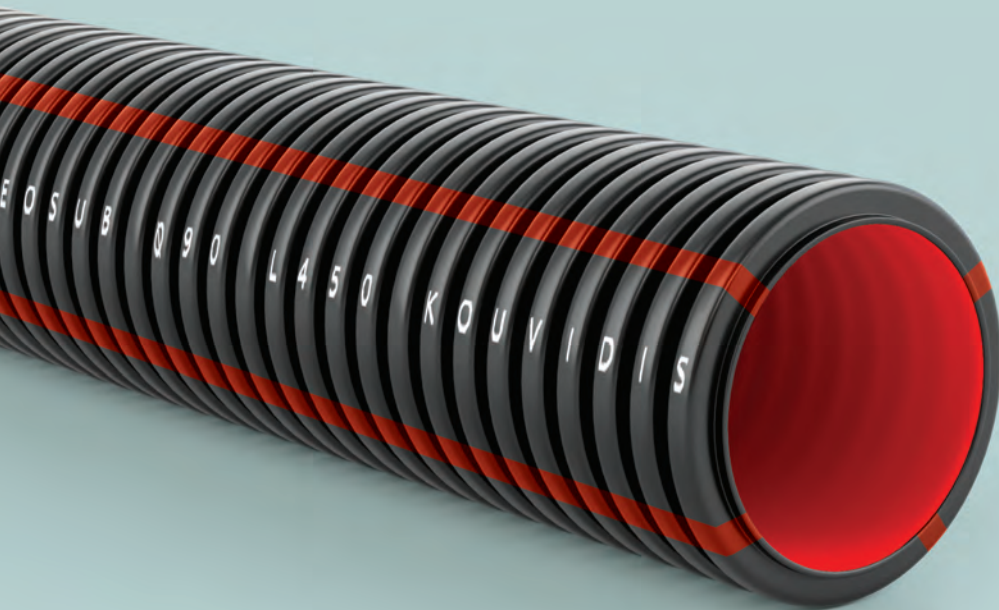
Πρώτη ύλη που δεν περιέχει επικίνδυνες ουσίες (Κανονισμός RoHS - 2011/65/EE)



Πιστοποιημένο σύστημα επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας στην εργασία OHSAS 18001:2007



- Δυνατότητα ταυτοποίησης δικτύων
- Προειδοποιητική σήμανση
- Υψηλότερη αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία (UV)



GEOSUB® L450

Νέοι σωλήνες 2^{ης} γενιάς

διπλού δομημένου τοιχώματος

Με τη μέθοδο της συνεκβολής (co-extrusion) ένα τρίτο ανεξάρτητο στρώμα από διαμήκεις γραμμές ανεξίτηλου χρώματος ενσωματώνεται, κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, στο εξωτερικό δακτυλιοειδές τοίχωμα του σωλήνα δημιουργώντας μια μακράς διάρκειας χρωματική σήμανση μεταξύ ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Με αυτό τον τρόπο οι νέοι σωλήνες GEOSUB® 2^{ης} γενιάς προστατεύουν το προσωπικό που εκτελεί τεχνικές εργασίες εγκατάστασης ή συντήρησης προειδοποιώντας το για την επικινδυνότητα των αγωγών που βρίσκονται στο εσωτερικό τους ενώ παράλληλα διευκολύνουν το έργο του μελετητή για την καλύτερη και ασφαλέστερη οργάνωση του δικτύου.

Τέλος, οι νέοι σωλήνες 2^{ης} γενιάς επιτυγχάνουν αυξημένη αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία (UV), μεγαλύτερη από 5 χρόνια, που είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση των μηχανικών τους ιδιοτήτων μετά από μακρά διαστήματα αποθήκευσης στην αποθήκη ή το εργοτάξιο.

Κόκκινη χρωματική σήμανση
Προστασία αγωγών **ισχυρών**
ρευμάτων (ενέργεια)

Πράσινη χρωματική σήμανση
Προστασία αγωγών **ασθενών**
ρευμάτων (ηλεκτροπληκτικές)

Η χρωματική ταυτοποίηση των νέων σωλήνων 2^{ης} γενιάς GEOSUB® ακολουθεί τους κανόνες που θέτει το Γαλλικό Πρότυπο NF P 98-332 το οποίο προδιαγράφει τον χρωματισμό των σωλήνων σύμφωνα με το πεδίο εφαρμογής τους καθώς και τις ελάχιστες αποστάσεις που πρέπει να έχουν μεταξύ τους. Η απαραίτητη προειδοποιητική σήμανση που αναγράφεται πλέον πάνω στους νέους σωλήνες ακολουθεί τις προδιαγραφές των προϊόντων σήμανσης και προειδοποίησης των υπογείων δικτύων σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 12613 & EN 50520.

Οι σωλήνες GEOSUB μπορεί να παραχθούν με διαφορετική χρωματική σήμανση κατόπιν ζήτησης.

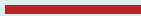

Light Type (L450)

RAL 3020
κόκκινο / εσωτ. τοίχωμαRAL 9004
μαύρο / εξωτ. τοίχωμαRAL 3020
κόκκινο / διαμήκεις γραμμές

Πρότυπα Εφαρμογής: EN 61386-24

Πρότυπα αναφοράς: NF P 98-332,
EN 12613 & EN 50520

Συναρμολογείται με

Μούφα σύνδεσης με άγκιστρα
Τάπες προστασίας
Κόκκινη χρωματική σήμανση
Προστασία αγωγών **ισχυρών
ρευμάτων (ενέργεια)**
Πράσινη χρωματική σήμανση
Προστασία αγωγών **ασθενών
ρευμάτων (ηλεκτρονικές)**Αριθμός πατέντας: 1008090
Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας**L GEOSUB®** Άκαμπτος ευθύγραμμος σωλήνας 2^{ης} γενιάς

Ιδιότητες






Αντίσταση στη συμπίεση	450 Nt (Τύπος 450)
Αντίσταση στην κρούση	Light
Ελάχιστη θερμοκρασία εφαρμογής	-5°C
Μέγιστη θερμοκρασία εφαρμογής	+90°C
Αντίσταση στην κάμψη	Άκαμπτος
Ηλεκτρικές ιδιότητες	Με χαρακτηριστικά ηλεκτρικής μόνωσης
Αντίσταση εισδοχής στερεών αντικειμένων	IP40 (σύνδεση με την ειδική μούφα του)
Αντίσταση εισροής νερού	IP68 (με τη χρήση της κόλλας KOUVIDIS)
Αντίσταση στη διάδοση φλογών	Διαδίδει την φλόγα

Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά

Πρώτη ύλη	Ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό HDPE, ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS)
Αντοχή στη γήρανση	Ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία (UV) >5 χρόνια
Χρωματική σήμανση διαμήκεις γραμμές ανεξίτηλο χρώματος	Υποδηλώνουν το είδος των μονωμένων αγωγών που προστατεύει ο σωλήνας

+ Διπλού δομημένου τοιχώματος, το εξωτερικό τοίχωμα είναι δακτυλιοειδές (corrugated) και το εσωτερικό λείο. Τυπώνεται με ανεξίτηλο χρώμα και προσφέρεται με ενσωματωμένη μούφα σύνδεσης με άγκιστρα στο ένα ευθύ του άκρο.

Προορίζεται για υπόγεια δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών (αυτοκινητόδρομοι, οδικά δίκτυα, σήραγγες κ.α.), έργα αστικής ανάπτυξης (πεζοδρομήσεις, διαμόρφωση κοινοχρήστων χώρων, κ.α.), έργα ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά και αιολικά πάρκα) και κατασκευαστικά έργα (βιομηχανικά/εμπορικά κέντρα, συγκροτήματα κατοικιών, κ.α.).

Τύπος	Κωδικός					
		D out	min din	m	kg	(m)
Ø75	1633075	75	56.0	6	1,95	10080
Ø90	1633090	90	67.0	6	2,75	6912
Ø110	1633110	110	82.0	6	3,45	4800
Ø125	1633125	125	94.0	6	4,45	3072
Ø160	1633160	160	120.0	6	6,30	2520
Ø200	1633200	200	150.0	6	7,65	1800
Ø250	1633250	250	188.0	6	10,80	960

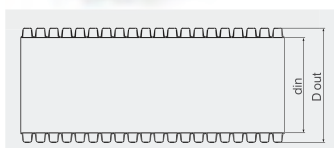
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Διατίθεται κατόπιν παραγγελίας (και με πράσινη χρωματική σήμανση).

Light Type (L450)

RAL 3020
κόκκινο / εσωτ. τοίχωμα

RAL 9004
μαύρο / εξωτ. τοίχωμα

RAL 3020
κόκκινο / διαμήκειες γραμμές



Πρότυπα Εφαρμογής: EN 61386-24

Πρότυπα αναφοράς: NF P 98-332,
EN 12613 & EN 50520

Συναρμολογείται με

Μούφα σύνδεσης με άγκιστρα
Τάπες προστασίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι σωλήνες GEOSUB περιλαμβάνουν εσωτερικό οδηγό άδευσης καλωδίων καθώς και μια μούφα στο ένα άκρο και μια τάπη προστασίας στο άλλο.

Στις συσκευασίες των 50m ένα επιπλέον τσέκκι ασφαλείας τοποθετείται στο 25^ο μέτρο έτσι ώστε η συσκευασία να διατηρήσει αμετάβλητο το αρχικό της σχήμα εφόσον ανοιχθεί.



L GEOSUB® Διαμορφώσιμος σωλήνας 2^{ης} γενιάς

Ιδιότητες






Αντίσταση στη συμπίεση	450 Nt (Τύπος 450)
Αντίσταση στην κρούση	Light
Ελάχιστη θερμοκρασία εφαρμογής	-5°C
Μέγιστη θερμοκρασία εφαρμογής	+90°C
Αντίσταση στην κάμψη	Διαμορφώσιμος
Ηλεκτρικές ιδιότητες	Με χαρακτηριστικά ηλεκτρικής μόνωσης
Αντίσταση εισδοχής στερεών αντικειμένων	IP40 (σύνδεση με την ειδική μούφα του)
Αντίσταση εισροής νερού	IP68 (με τη χρήση της κόλλας KOUVIDIS)
Αντίσταση στη διάδοση φλογών	Διαδίδει την φλόγα

Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά

Πρώτη ύλη	Ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό HDPE, ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS)
Ανοχή στη γήρανση	Ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία (UV) >5 χρόνια
Εσωτερικός οδηγός	Οδηγός καλωδίου (ανοχή στο εφελκυσμό min 650 Nt)
Χρωματική σήμανση διαμήκειες γραμμές ανεξίτηλου χρώματος	Υποδηλώνουν το είδος των μονωμένων αγωγών που προστατεύει ο σωλήνας

+ Διπλού δομημένου τοιχώματος, το εξωτερικό τοίχωμα είναι δακτυλιοειδές (corrugated) και το εσωτερικό λείο. Τυπώνεται με ανεξίτηλο χρώμα και συσκευάζεται με **MAYP®** τσέκκια ασφαλείας ανθεκτικά στην υπερύδνη ακτινοβολία.

Προορίζεται για υπόγεια δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών (αυτοκινητόδρομοι, οδικά δίκτυα, σήραγγες κ.α), έργα αστικής ανάπτυξης (πεζοδρομήσεις, διαμόρφωση κοινοχρήστων χώρων, κ.α.), έργα ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά και αιολικά πάρκα) και κατασκευαστικά έργα (βιομηχανικά/εμπορικά κέντρα, συγκροτήματα κατοικιών, κ.α.).

Τύπος	Κωδικός					
Ø40	2618040	40	30.0	50	5,35	31500
Ø50	2618050	50	37.0	50	6,99	21000
Ø63	2618063	63	47.0	50	10,60	14000
Ø75	2618075	75	56.0	50	13,10	10000
Ø90	2618090	90	67.0	50	20,05	7000
Ø110	2618110	110	82.0	50	26,09	4500
Ø125	2618125	125	94.0	50	30,57	3500
Ø160	2608160	160	120.0	25	25,20	1900
Ø200	2608200	200	150.0	25	32,40	1225

Εξαρτήματα

RAL 9004
Μαύρο

Πρότυπα Εφαρμογής: EN 61386-24





Μούφες σύνδεσης με άγκιστρα

Ιδιότητες

Πρώτη ύλη	Ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό HDPE, ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS)
Εύρος θερμοκρασιακής αντοχής	από -5°C έως +90°C
Βαθμός στεγανότητας	IP 40 (όταν συνδέεται με το σωλήνα GEOSUB) IP 68 (όταν συναρμολογείται με την χρήση της κόλλας KOUVIDIS)
Αντοχή στη γήρανση	Ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία (UV)

- + Φέρουν τρία διπλά εσωτερικά άγκιστρα, περιμετρικά σε κάθε πλευρά, εξασφαλίζοντας την ορθή συγκράτηση των σωλήνων ενώ διαθέτουν εσωτερικό χείλος τερματισμού για τη σωστή συναρμολόγηση με τους σωλήνες GEOSUB.

Τύπος	Κωδικός		(τεμ.) 
Ø40	6101040	12	504
Ø50	6101050	12	180
Ø63	6101063	15	135
Ø75	6101075	15	15
Ø90	6101090	10	10
Ø110	6101110	5	5
Ø125	6101125	5	5
Ø160	6101160	2	2
Ø200	6101200	3	3

Μέρη συσκευασίας



RAL 9004
Μαύρο

Τάπες προστασίας

Ιδιότητες

Πρώτη ύλη	Ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό HDPE, ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS)
Αντοχή στη γήρανση	Ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία (UV)

- + Ιδανικές για την προστασία του εσωτερικού του σωλήνα. Διαθέτουν οπή εξαερισμού.

Τύπος	Κωδικός		(τεμ.) 
Ø40	6100040	30	1620
Ø50	6100050	30	720
Ø63	6100063	30	510
Ø75	6100075	15	210
Ø90	6100090	15	120
Ø110	6100110	8	80
Ø125	6100125	8	64
Ø160	6100160	6	6
Ø200	6100200	6	6

Υλικά εγκατάστασης



Κόλλα συγκράτησης και στεγανοποίησης

Ιδιότητες

Μορφή	Πάστα
Χρόνος μέγιστης απόδοσης (2mm)	18 ώρες
Τοξική	Όχι
Διαλυτότητα σε νερό	Αδιάλυτη
Χρόνος χειρισμού	Περίπου 10 λεπτά
Διόγκωση	Όχι
Χρώμα	Λευκό
Θερμοκρασία εφαρμογής	+5°C +40°C
Διάρκεια αποθήκευσης	12-18 μήνες

+ Εξασφαλίζει στεγανότητα IP68. Ελεύθερη σιλικόνης, ισοκυανίου, διαλυτών, αλογόνων. Επιτυγχάνει συγκόλληση και στεγανοποίηση των πλαστικών HDPE, PC, PVC, PS, PP, LDPE με όλους τους μεταξύ τους συνδυασμούς.

Κωδικός

6001004



6x310ml



-

Υλικά εγκατάστασης



Λιπαντικό σύνδεσης σωλήνων και εξαρτημάτων

Ιδιότητες

Μορφή	Πάστα
Διαλυτότητα σε νερό	Αδιάλυτη
Χρώμα	Λευκό
Θερμοκρασία εφαρμογής	+15°C έως +40°C
Ph Value	8.5 - 9.5
Συνθήκες αποθήκευσης	+5°C έως +25°C

+ Βασίζεται σε συνθετικές πρώτες ύλες, αντέχει στο νερό και φέρει την έγκριση του Γερμανικού ινστιτούτου Υγιεινής DVGW σύμφωνα με την υπόδειξη VP641.

Κωδικός

6001005



5kg



-

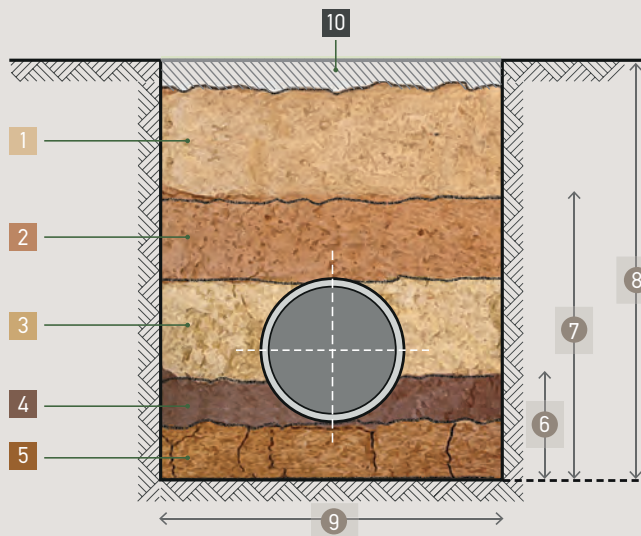


Νέα Εθνική Πινακοθήκη Αθηνών (σε εξέλιξη)

πρόσφατα μεγάλα έργα

Ενδεικτικά κάποια τελευταία έργα που πραγματοποιήθηκαν τη χρονική περίοδο 2016 - 2017 και εμπιστεύθηκαν τους σωλήνες GEOSUB®.

	Έργο	Τοποθεσία	Είδος
1	Ιόνια Οδός	Δυτική Ελλάδα	Έργα Υποδομής
2	Ολυμπία Οδός	Ελλάδα (Πελοπόννησος)	Έργα Υποδομής
3	Anemos Luxury Grand Resort	Ελλάδα (Χανιά)	Ξενοδοχειακές μονάδες
4	Καταστήματα Lidl 2 ^{ης} γενιάς	Ελλάδα - Κύπρος	Εμπορικά κτίρια
5	Γήπεδο ΑΕΚ Λάρνακας	Κύπρος (Λάρνακα)	Έργα Υποδομής
6	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου	Ελλάδα (Αθήνα)	Έργα Πολιτισμού
7	Αυτοκινητόδρομος Κεντρικής Ελλάδας Ε65 (σε εξέλιξη)	Κεντρική Ελλάδα	Έργα Υποδομής
8	Μετρό Θεσσαλονίκης (σε εξέλιξη)	Ελλάδα (Θεσσαλονίκη)	Έργα Υποδομής
9	Σταθμοί Μετρό Πειραιά (σε εξέλιξη)	Ελλάδα (Αθήνα)	Έργα Υποδομής
10	Park Lane Resort & Spa (σε εξέλιξη)	Κύπρος (Λάρνακα)	Ξενοδοχειακές μονάδες



Περιγραφή ζωνών πλήρωσης ορύγματος

1. Περιοχή πάνω από τη ζώνη του αγωγού
2. Επικάλυψη
3. Πλευρική πλήρωση
4. Άνω στρώση έδρασης
5. Κάτω στρώση έδρασης
6. Ζώνη έδρασης
7. Ζώνη αγωγού
8. Βάθος ορύγματος
9. Πλάτος ορύγματος
10. Οδοστρωσία, εάν υπάρχει

οδηγίες εγκατάστασης

Η εγκατάσταση σωλήνων σε υπόγεια δίκτυα απαιτεί μια σειρά εκτέλεσης εργασιών, που ορίζονται από τη μελέτη, ώστε να διασφαλιστούν η ασφάλεια των εργασιών καθώς και η ίδια η ηλεκτρολογική εγκατάσταση. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες καλές πρακτικές ασφαλούς εγκατάστασης καθώς και οι προδιαγραφές βάσει του Προτύπου EN 1610.

Βασικά στοιχεία ορυγμάτων

Η εκσκαφή ενός ορύγματος εγκατάστασης σωλήνων θα πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να εξασφαλίζεται μια ομαλή και ομοιόμορφη επιφάνεια έδρασης. Καλό είναι τα ορύγματα να μην ανοίγονται πολύ πριν την τοποθέτηση των σωλήνων και η επίκωση να γίνεται το συντομότερο δυνατόν αμέσως μετά την τοποθέτησή τους. Κάποια βασικά κριτήρια ελέγχου της ορθότητας των εργασιών που αφορούν το όρυγμα είναι τα εξής:

- » Η κλίση και η στάθμη του πυθμένα σύμφωνα με τις προβλεπόμενες υψομετρικές διαφορές.
- » Οι διαστάσεις των διατομών εκσκαφής.
- » Οι διαστάσεις και οι μηχανικές αντοχές των σωλήνων.
- » Η ομαλότητα των επιφανειών των ορύγματος, πυθμένα και παρειών.
- » Η απομάκρυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.
- » Η διαλογή, επαναχρησιμοποίηση και προσωρινή αποθήκευση των προϊόντων εκσκαφής και
- » Η απομάκρυνση των ακατάλληλων.

Διαστάσεις ορύγματος

Τα ορύγματα θα πρέπει να έχουν το πλάτος και το βάθος που καθορίζει η μελέτη. Αυτά πρέπει να είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα για την έντεχνη εγκατάσταση του υπόγειου δικτύου και τη συμπύκνωση των υλικών επίκωσης, σύμφωνα με τη διάμετρο του σωλήνα και το βάθος τοποθέτησής του.

Το ελάχιστο πλάτος του ορύγματος συνιστάται να είναι το μεγαλύτερο από τις τιμές που προκύπτουν από τους 2 παρακάτω πίνακες:

Ελάχιστο συνιστώμενο πλάτος ορύγματος σε σχέση με την εξωτερική διάμετρο του σωλήνα	
Ονομαστική διάμετρος (DN)	Ελάχιστο πλάτος ορύγματος (OD + Xm)
≤ 225	OD + 0,4

Όπου OD (Outside diameter) η εξωτερική διάμετρος του σωλήνα

Ελάχιστο συνιστώμενο πλάτος ορύγματος σε σχέση με το βάθος ορύγματος	
Βάθος ορύγματος (m)	Ελάχιστο πλάτος ορύγματος (m)
< 1	Δεν απαιτείται ελάχιστο πλάτος
≥ 1 ≤ 1,75	0,80
> 1,75 ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

σωλήνες με εξωτερική διάμετρο OD μέχρι και 200mm

Διαφοροποιήσεις στα παραπάνω συνιστώμενα ελάχιστα πλάτη μπορούν να προκύψουν στην περίπτωση

ση που δεν απαιτείται η εργασία προσωπικού εντός του ορύγματος ή σε άλλες ειδικές περιπτώσεις. Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, κατά την επιλογή των παραπάνω μεγεθών, είναι η εγκατάσταση περισσότερων του ενός σωλήνα στο όρυγμα.

Υλικά ορύγματος

Η καταλληλότητα των εδαφικών υλικών για την επανεπίκωση των ορυγμάτων υπόγειων δικτύων εξαρτάται από τις εδαφοτεχνικές ιδιότητες και την ικανότητα συμπύκνωσής τους. Τα υλικά επανεπίκωσης μπορούν να λαμβάνονται από τα προϊόντα εκσκαφής. Όταν αυτά δεν καλύπτουν τις σχετικές απαιτήσεις, δεν επαρκούν ή δεν είναι διαθέσιμα, τότε θα πρέπει να επιλέγονται κατάλληλα υλικά όπως ορίζει η μελέτη. Συνιστάται η αποφυγή ύπαρξης υλικών επίκωσης με διάμετρο μεγαλύτερη των 22mm. Είναι αναγκαίο επίσης, τα υλικά επίκωσης να είναι απαλλαγμένα από οργανικές ουσίες (όπως φύλλα, ρίζες, χλόη κτλ.), χιόνι και πάγο, διότι η περιεκτικότητά τους σε νερό επηρεάζει τη συμπύκνωση.

Τα ορύγματα πρέπει να προστατεύονται από επιφανειακά νερά. Καλό είναι να χρησιμοποιηθούν αντλίες για την απομάκρυνση και παροχέτευση πιθανών νερών προς παρακείμενους φυσικούς αποδέκτες ή άλλους κατάλληλους αποδέκτες.

Εγκατάσταση

Παραλαβή και μεταφορά στο σημείο εγκατάστασης

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματά τους πρέπει να ελέγχονται, κατά την παράδοση, ότι φέρουν τη σωστή σήμανση και ότι πληρούν όλες τις απαραίτητες προδιαγραφές που ορίζει η μελέτη. Πριν την εγκατάσταση πρέπει να επιθεωρούνται με προσοχή για τον εντοπισμό πιθανών φθορών.

Αποθήκευση

Οι σωλήνες πρέπει να μεταφέρονται, φορτώνονται/εκφορτώνονται και αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητά τους. Δεν πρέπει να τοποθετούνται δίπλα σε ανοικτά ορύγματα, ενώ ο χώρος αποθήκευσής τους πρέπει να είναι καθαρός και να μην περιέχει ξένα σώματα, π.χ. αιχμηρούς λίθους που θα μπορούσαν να προκαλέσουν πιθανή ζημιά.

Τοποθέτηση

Σε περίπτωση διακοπής της διαδικασίας εγκατάστασης, είτε λόγω προσωρινής παύσης των εργασιών είτε λόγω πρόβλεψης για μελλοντική σύνδεση, οι άκρες των σωλήνων θα πρέπει να σφραγίζονται με προστατευτικές τάπες. Οι τάπες δεν θα πρέπει να αφαιρούνται πριν τη διαδικασία σύνδεσης. Η περιοχή του σωλήνα που θα έλθει σε επαφή με το εξάρτημα σύνδεσης (μούφα) πρέπει να είναι καθαρή και χωρίς φθορές.

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ: Συνιστάται η χρήση εξωτερικών ταπών που προστατεύουν το εσωτερικό των σωλήνων από υγρά σωματίδια, έντομα και τρωκτικά.

Συνδεσιμότητα

Κατά τη διαδικασία σύνδεσης (μούφα, φρεάτιο, κλπ) πρέπει να εξασφαλιστεί ότι δεν πρέπει να περάσουν ξένα σώματα στο εσωτερικό των σωληνώσεων. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την κοπή και τη συναρμολόγηση του σωλήνα.

Διαμόρφωση ορύγματος

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διάνοιξης του ορύγματος, τη διαμόρφωση και τον έλεγχο του πυθμένα ακολουθεί η έδραση του σωλήνα και η επίχυσή του με το προβλεπόμενο από τη μελέτη υλικό. Συνιστάται η έδραση του σωλήνα να γίνεται σε υπόστρωμα (κάτω στρώση) 100mm σε γαιώδη εδάφη και 150mm σε βραχώδη ή σκληρά εδάφη, ενώ η επικάλυψη αντίστοιχα να εκτείνεται κατά 300mm πάνω από την κορυφή της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα (βλ. σχήμα).

Η πλήρωση και συμπύκνωση του ορύγματος συνιστάται να γίνεται ταυτόχρονα και από τις δύο πλευρές του σωλήνα. Η συμπύκνωση προτείνεται



να γίνεται από την παρειά του ορύγματος προς τον σωλήνα κατά ομοιόμορφες στρώσεις με χρήση χειροκίνητου εξοπλισμού. Η συμπύκνωση με μηχανικά μέσα δεν πρέπει να γίνεται σε βάθος περιοχής πάνω από τη ζώνη του αγωγού μικρότερο από 300mm. Ο βαθμός της συμπύκνωσης πρέπει να προβλέπεται στη μελέτη.

Για την επιλογή του μηχανικού μέσου συμπύκνωσης, του αριθμού διελεύσεων, του πάχους των στρώσεων συμπύκνωσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το είδος του υλικού συμπύκνωσης καθώς και του σωλήνα που θα τοποθετηθεί στο ορύγμα. Τα παραπάνω πρέπει να συμμορφώνονται κατά προτεραιότητα με τις προβλεπόμενες από τη μελέτη προδιαγραφές.

Έλεγχος

Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης πρέπει να διεξάγονται, πέρα των οπτικών, έλεγχοι για την πιθανή παραμόρφωση των σωλήνων, την αλλαγή του βαθμού συμπίεσης, καθώς και την επάρκεια/αποτελεσματικότητα της έδρασης. Ο έλεγχος του βαθμού συμπίεσης που δέχεται ο σωλήνας πρέπει να γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Η επιφάνεια έδρασης πρέπει να ελέγχεται επιμελώς και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της μελέτης ως προς τις κλίσεις και την ομαλότητα της.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι παραπάνω πληροφορίες αποτελούν ένα ενημερωτικό οδηγό ασφαλούς διάνοιξης ορυγμάτων και εγκατάστασης σωλήνων προστασίας καλωδίων όπως ορίζει το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1610 (Construction and testing of drains and sewers). ΔΕΝ πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιούνται ως προδιαγραφή ή να συγχέονται με τις προδιαγραφές που ορίζει η εκάστοτε μελέτη.

Κωδικός ταξινόμησης (βάσει του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 61386-24)

Τεστ αντοχής στην κρούση

Ονομαστική διάσταση σωλήνα (mm)	Ελαφρύς (L)			Κανονικός (N)		
	Μάζα σφυριού (kg) +1% - 0%	Ύψος Πτώσης (mm) 1%	Ενέργεια Κρούσης (Joule)	Μάζα σφυριού (kg) +1% - 0%	Ύψος Πτώσης (mm) 1%	Ενέργεια Κρούσης (Joule)
≤60	3	100	3	5	300	15
61 έως 90	3	200	6	5	400	20
91 έως 140	3	400	12	5	570	28
>140	3	500	15	5	800	40

Τεστ αντοχής στη συμπίεση

(βάσει του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 61386-24)

Αντοχή στη συμπίεση	
Κατάταξη	Δύναμη συμπίεσης (Nt)
Type 250	≥250
Type 450	≥450
Type 750	≥750



Το εργαστήριο ελέγχου δοκιμών του Τμήματος Ποιότητας και Ποιοτικού Ελέγχου της ΚΟΥΒΙΔΙΣ.

Επεξήγηση ετικέτας

GEOSUB® **KOUVIDIS**

ΣΩΛΗΝΕΣ ΔΙΠΛΟΥ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ ΗΩΡΕ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ
DOUBLE STRUCTURED WALL HDPE CONDUITS WITH COLOR MARKING

CE Black RAL 9004 | Red RAL 3020 Made in GREECE

322 S

Ø 50 50m ≥450N

CODE: 2618050
5 205650 110337

www.kouvidis.gr

Σωλήνες για την προστασία σφαιρών σε υπέργειες εγκαταστάσεις στο έδαφος.
Conduits for cable protection in buried underground installations.

Περιγραφή προϊόντος

Διάμετρος σωλήνα ↑ Μήκος σωλήνα ↑ Κατηγορία μηχανικών αντοχών ↑

GEOSUB® **KOUVIDIS**

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ / PROPERTIES

Πρότυπα εφαρμογής / Standards applied EN 61386-24

Αντοχή στη συμπίεση / Compression resistance ≥ 450N (type 450)

Αντοχή στην κρούση / Impact resistance Light duty

Βαθμός στεγανότητας / Ingress protection IP40 / IP68 (με χρήση καλωδίου ΚΟΥΒΙΔΙΣ)

Θερμοκρασιακή αντοχή / Temperature resistance -5°C / +90°C

Δεν διαδίδει τη φλόγα / Flame retardant —

Ελεύθερα αλογόνια / Halogen free *

Χαμηλής εκπομπής καπνού / Low smoke *

Αντοχή στη γήρανση (UV) / UV stabilized *

Μη ελαστική τριβή για τρωκτικά / Rodent repellent —

Μειωμένες τριβές (slip) / Low friction —

322 S

TUV SUD TUV SUD TUV SUD CE EN ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 +30 2810 831 500

Ιδιότητες προϊόντος



γνωρίζετε ότι ...

- Οι σωλήνες διπλού δομημένου τοιχώματος παράγονται σύμφωνα με το «ορθό» Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 61386-24 που αφορά τα συστήματα πλαστικών σωλήνων για υπόγειες εγκαταστάσεις προστασίας καλωδίων. Άλλοι σωλήνες που διατίθενται ως υποκατάστατα προϊόντα από άλλα πεδία εφαρμογής π.χ. αποχέτευση, άρδευση ή ύδρευση είναι λάθος να χρησιμοποιούνται για αυτή τη χρήση.
- Με την κόλλα KOUVIDIS μπορείτε να επιτύχετε τέλεια στεγανοποίηση (IP68) κατά τη συναρμολόγηση των σωλήνων με τις μούφες τους καθώς είναι ειδικά σχεδιασμένη για δύσκολα υλικά όπως το HDPE.
- Οι σωλήνες GEOSUB® παράγονται από υψηλής ενεργειακής απόδοσης αυτοματοποιημένες γραμμές παραγωγής με τη χρήση 100% ανακυκλώσιμων πλαστικών πρώτων υλών και στο τέλος του κύκλου ζωής τους μπορούν να ανακυκλωθούν χωρίς να επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Οι σωλήνες GEOSUB® φορτώνονται και μεταφέρονται πολύ εύκολα λόγω του πολύ χαμηλού βάρους και της σωστής συσκευασίας τους. Μπορούν να αποθηκευτούν σε υπαίθριους χώρους λόγω της αντοχής τους στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία ενώ κόβονται εύκολα και γρήγορα με τη χρήση απλών επαγγελματικών εργαλείων κοπής.
- Η εταιρία KOUVIDIS είναι η πρώτη αμιγώς Ελληνική εταιρία που ασχολείται από το 2011 με την παραγωγή σωλήνων για υπόγεια δίκτυα μεταφοράς ενέργειας και τηλεπικοινωνιών, επενδύοντας στην απόκτηση δύο υπερασύγχρονων γραμμών παραγωγής.

Η ΚΟΥVIDIS είναι μια οικογενειακή εταιρία, δεύτερης γενιάς, που ιδρύθηκε το 1979 στην Τύλισο Ηρακλείου Κρήτης και εξειδικεύεται στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την παραγωγή τεχνικά καινοτόμων πλαστικών σωλήνων και εξαρτημάτων για την προστασία καλωδίων, την αποχέτευση και την αποστράγγιση. Τα τρία κέντρα διανομής στην Ελλάδα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο Κρήτης) και οι δύο θυγατρικές της στην Κύπρο και τη Γερμανία, της εξασφαλίζουν την απαραίτητη δυναμική για να εξυπηρετεί καθημερινά, περισσότερα από 500 σημεία πώλησης σε Ελλάδα και εξωτερικό. Η πελατοκεντρική της φιλοσοφία, μέσω της παροχής ουσιαστικών και σύγχρονων λύσεων, την καθιστά ηγέτιδα στο χώρο των πλαστικών σωλήνων.



ΕΜΜ. ΚΟΥΒΙΔΗΣ ΑΒΕΕ

Βιομηχανία Συστημάτων Πλαστικών Σωλήνων

ΒΙΟ.ΠΑ. Τυλίσου 715 00 Ηράκλειο Κρήτης

T: 2810 831500, F: 2810 831502

E: info@kouvidis.gr

www.kouvidis.gr

