

Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης PRO από πολυπροπυλένιο



Αποτίθεται στην Εταιρεία

5^ο χλμ., Παλαιάς Εθνικής Οδού Θήβας-Χαλκίδας,
Θέση Χάλκιος
322 00 Θήβα
ΕΛΛΑΔΑ

Πρόταση

ISO 9001:2008

Αντικείμενο Πιστοποίησης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ,
ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ ΚΑΙ ΜΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΩΡΙΔΙΟΥ.

Αγγελή Ηρακλής Εργαστήριο 23 Νοεμβρίου, 2001

Μα αγαπημένε μου, η Σύνοδος Διοικήσεως της εταιρείας θα συνεχίσει να λειτουργεί κανονικά, το μεσοπρόθεσμο έχει
 υπό μάizzo! **12 Νοεμβρίου, 2010**

Για να ελάβετε την οργάνωση του παρασκευαστικού εργαστηρίου επικοινωνήστε στα + 30 210 4063 000
 Παραπομπή: πληροφοριές σχετικά με το ενδιαφέρον του παραπομπή παραπομπή να: το εργαλείο του συστήματος
 διαχείρισης, μπορεί να διαχωριστούν από τον οργανισμό.

N. ΤΡΙΛΙΖΑΣ

Исследования : 27 Ноябрь, 2009

Ap. Hristovskiy: 221415



Business Machine Corporation
(patent) U.S. Corp. for
exclusive license number
1000

600

Author's Present Address: Department of Psychology, University of Illinois at Chicago, 3207 S. Maryland Ave., Chicago, IL 60640

Antonio Ignacio Estigarribia, Buenos Aires, Argentina; e-mail: A.E. Estigarribia@conicet.gov.ar

Οι εταιρείες **SOLVAY** και **WIENERBERGER** συνέστησαν στα τέλη του 1989, από κοινού και με ίση συμμετοχή, την **PIPELIFE INTERNATIONAL** με σκοπό την παραγωγή και εμπορία συστημάτων πλαστικών σωλήνων από διάφορες πρώτες ύλες (PVC, PE, PP, PB, κλπ.).

Ο όμιλος εταιρειών **PIPELIFE** ελέγχει 31 εργοστάσια παραγωγής πλαστικών σωλήνων και εξαρτημάτων που βρίσκονται σε 29 χώρες σε Ευρώπη και Αμερική, παραγωγικής δυναμικότητας άνω των 500.000 τόννων πλαστικών σωλήνων και εξαρτημάτων.

Το μόνιμα απασχολούμενο προσωπικό του ομίλου ανέρχεται σε περίπου 3.000 άτομα.

Η PIPELIFE ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ



● Εργοστάσια ○ Εμπορικές
Επιχειρήσεις

Η **PIPELIFE ΕΛΛΑΣ Α.Ε.**, μέλος του ομίλου **PIPELIFE** με παρουσία σε 29 χώρες, ειδικεύεται στην παραγωγή υψηλής ποιότητας συστημάτων πλαστικών σωλήνων στην Ελλάδα, από το 1992.

Η συνεχής εξέλιξη και βελτίωση των παραγομένων προϊόντων και των παρεχομένων υπηρεσιών προς όφελος του Έλληνα επαγγελματία, αποσκοπούν στην πληρέστερη ικανοποίηση του τελικού καταναλωτή προσφέροντας αξιόπιστες λύσεις με υψηλής ποιότητας προϊόντα σε ανταγωνιστικές τιμές.

Σταθμοί στην ιστορία της **PIPELIFE HELLAS Α.Ε.** είναι:

1995: Η εταιρεία, πρώτη στον κλάδο, πιστοποιήθηκε με ISO 9002 για την παραγωγή συστημάτων σωλήνων πολυαιθυλενίου.

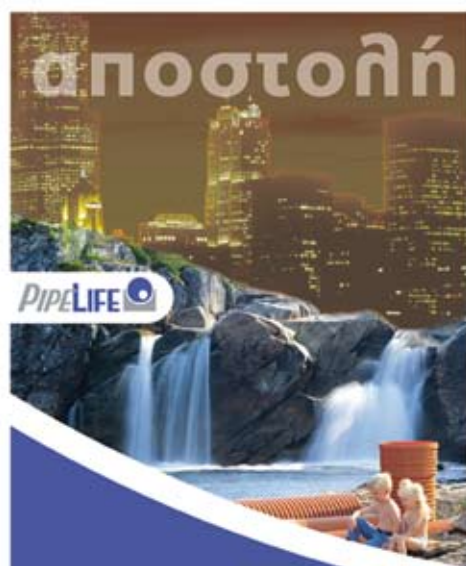
1997: Το Μάρτιο έγινε η έναρξη εργασιών κατασκευής του νέου εργοστασίου, το οποίο αποπερατώθηκε το Νοέμβριο του ίδιου χρόνου.

1998: Τον Ιανουάριο ξεκίνησε η πλήρης λειτουργία του νέου εργοστασίου.

1999: Πιστοποίηση της εταιρείας με ISO 9001 για την παραγωγή συστημάτων σωλήνων πολυαιθυλενίου και PVC.

2004: Η εταιρεία, πρώτη στον κλάδο, πιστοποιήθηκε σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς EK 761/ 2004 EMAS για το σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Ποιότητας της εταιρείας.

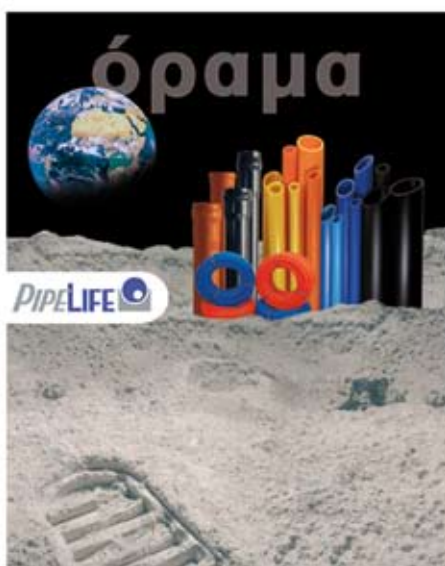
2005: Έναρξη παραγωγής συστημάτων πολυπροπυλενίου (PP) για κτιριακή αποχέτευση και πιστοποίηση ISO 9001.



αποστολή

PIPELIFE

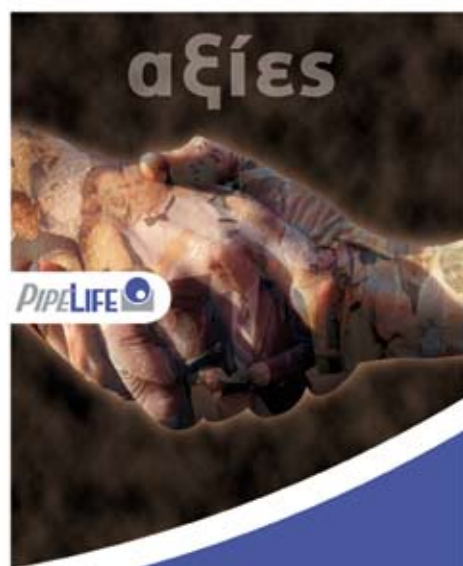
Η συνεχής βελτίωση της ποιότητας ζωής προσφέροντας αξιόπιστες λύσεις υψηλής αξίας για την προστασία και μεταφορά νερού και ενέργειας



όραμα

PIPELIFE

Να είμαστε ο νεότερο ΕΝΑ δημιουργός προστιθέμενης αξίας στον κλάδο μας, για τους Πελάτες, τους Υπαλλήλους, το Περιβάλλον και τους Μετόχους μας



αξίες

PIPELIFE

Βελτιώνουμε την απόδοσή μας κάθε ημέρα
Επενδύουμε στην καινοτομία και στην ταχύτητα
Επενδύουμε πρώτα στην ποιότητα των ανθρώπων μας
Δουλεύουμε με αυστηρά αποτελεσματικότητα την γραφειοκρατία
Λειτουργούμε με τιμότητα, ακεραιότητα και κοινωνική ευθύνη
Δουλεύουμε αποτελεσματικά με ασφάλεια, κίνηση και ενθουσιασμό
Παραμένουμε πάντα δίπλα στον πελάτη για την άριστη εξυπηρέτησή του

Εισαγωγή	4
Φρεάτια PRO1000 (EN 13598-2)	6
Φρεάτια PRO800 (EN 13598-2)	8
Φρεάτια ελέγχου PRO630 (EN 13598-2)	10
Φρεάτια ελέγχου PRO400 (EN 13598-2)	12
Φρεάτια συγκέντρωσης βροχής RG630 και RG630S (EN 13598-2)	13
Φρεάτια συγκέντρωσης βροχής RG400 (EN 13598-2)	14
Εξοπλισμός συντήρησης δικτύου υπονόμων βαρύτητας	15
Πρότυπα θερμοπλαστικών φρεατίων ελέγχου	16
Οδηγίες συναρμοιόγησης	17
Οδηγίες μεταφοράς, αποθήκευσης, εγκατάστασης και επίχωσης	21
Σειρά προϊόντων PRO 800 / 1000	22
Σειρά προϊόντων PRO 630.....	25
Σύστημα φρεατίων.....	27
Σειρά προϊόντων PRO 400.....	28
Σειρά προϊόντων RG 400 / 630.....	32
Δυνατότητες σύνδεσης.....	35
Σειρά επιπλέον εξαρτημάτων.....	36

Η φιλοσοφία του φρεατίου έχει παραμείνει αναλλοίωτη εδώ και περισσότερα από 100 χρόνια. Η βασική του χρήση ήταν να αποτελεί σημείο πρόσβασης προς συστήματα αποχέτευσης ή αποστράγγισης ομβρίων και έπρεπε να ήταν αρκετά μεγάλο ώστε να μπορεί να εισέλθει κάποιος για την εκτέλεση εργασιών επιθεώρησης και καθαρισμού. **Λόγω της προόδου της τεχνολογίας, η ανάγκη εισόδου σε ένα φρεάτιο για την εκτέλεση εργασιών τακτικής συντήρησης έχει σχεδόν εξαλειφθεί.**

Εδώ και περισσότερα από 20 χρόνια, κορυφαίες ευρωπαϊκές εταιρείες έχουν παρουσιάσει συστήματα μη επισκέψιμων φρεατίων υπονόμων και αποστράγγισης ομβρίων. **Κατά την τελευταία δεκαετία, τα μη επισκέψιμα φρεάτια ελέγχου έχουν αντικαταστήσει πάνω από το 30% των κλασικών φρεατίων που εγκαθίστανται στην Ευρώπη.** Όντας κορυφαία εταιρεία στον κλάδο της, η Pipelife έχει αναπτύξει μία πλήρη σειρά φρεατίων ελέγχου προκειμένου να ανταποκριθεί στις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα υλικών και λειτουργικότητας. Επειδή, η μακροπρόθεσμη απόδοση του σκυροδέματος - ιδιαίτερα σε διαβρωτικό περιβάλλον - δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις, έχει αυξηθεί η ανάγκη για συστήματα φρεατίων ελέγχου από πολυμερή υλικά. Επιπρόσθετα δεδομένου ότι οι αποχετευτικοί αγωγοί από PVC/PP/PE κατέχουν το μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς συστημάτων υπονόμων και αποστράγγισης ομβρίων, είναι φυσικό να γίνει η μετάβαση σε ένα σύστημα φρεατίων από πολυμερές υλικό. **Το νέο σύστημα φρεατίων αποτελεί μία ανθεκτική και οικονομική λύση απέναντι στο σκυρόδεμα με μειωμένο κόστος συντήρησης καθώς και μείωση του κινδύνου που ενέχει η εργασία ατόμων σε περιορισμένους χώρους.**

- Η μοναδική τεχνολογία προσαρμογών της Pipelife δίνει τη δυνατότητα για διαμόρφωση παροχών στα φρεάτια σε οποιαδήποτε γωνία, μέγεθος και ύψος για τα σημαντικότερα συστήματα αγωγών αποχέτευσης / υπονόμων σε διαστάσεις DN 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 mm.
- Η σειρά κελύφων καναλιών ροής της Pipelife PRO επιτρέπει την κατασκευή παροχών κατά παραγγελία και είναι 100% προσαρμοζόμενα σε κάθε διαμόρφωση εισόδου / εξόδου ανά 1°.
- Το σύστημα φρεατίων ελέγχου Pipelife PRO επιτρέπει τη δημιουργία νέων συνδέσεων σε υπάρχοντα δίκτυα και παρέχει τη δυνατότητα πλήρους συνδεσιμότητας με δίκτυα σωληνώσεων από PVC, PP, PE και μπετόν.
- Τα φρεάτια PRO400, PRO630, PRO800 και PRO1000 είναι σχεδιασμένα για εγκαταστάσεις σε συνθήκες υψηλής στάθμης υδροφόρου ορίζοντα, σε βάθη μέχρι 6m.
- Ο πάτος της βάσης του φρεατίου PRO είναι διπλού τύπου, ενισχυμένος με εσωτερικές νευρώσεις και αντέχει σε πίεση υδροφόρου ορίζοντα μέχρι 0,5 bar, χωρίς να παραμορφώνεται. Ο επίπεδος πάτος του φρεατίου PRO προσφέρει απόλυτη σταθερότητα στο φρεάτιο κατά την εγκατάσταση.
- Η κορυφή όλων των φρεατίων είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να υποστηρίζει όλα τα πλαίσια για καπάκια από χυτοσίδηρο ή σκυρόδεμα. Τα φρεάτια PRO είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να αντέχουν σε υψηλά φορτία από την κυκλοφορία οχημάτων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε δημοτικούς ή ιδιωτικούς αποχετευτικούς αγωγούς.
- Όλα τα εξαρτήματα PRO έχουν χαμηλό βάρος και κατά συνέπεια είναι εύκολη η μεταφορά και η εγκατάστασή τους. Με αυτόν τον τρόπο, ο συνολικός χρόνος για τις εργασίες κατασκευής είναι πολύ μικρότερος.

Όλα τα εξαρτήματα PRO είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να καθαρίζονται με εξοπλισμό έκπλυσης νερού υψηλής πίεσης και επιτρέπουν την εύκολη πρόσβαση στον αποχετευτικό αγωγό μέσω κάμερας CCTV.

Τα φρεάτια ελέγχου που προορίζονται αποκλειστικά για την πρόσβαση και επιθεώρηση αποχετευτικών συστημάτων βαρύτητας καθώς και τη διευκόλυνση δημιουργίας νέων συνδέσεων στην υπάρχουσα σωλήνωση και αλλαγών της κατεύθυνσης ροής.

Τα φρεάτια συγκέντρωσης βροχής είναι σχεδιασμένα για τη συλλογή νερού από την επιφάνεια του δρόμων και χώρων στάθμευσης, και διαθέτουν δεξαμενές για την κατακράτηση ιζημάτων και την διοχέτευση του νερού στο αποχετευτικό σύστημα.

Το αποχετευτικό σύστημα Pipelife PRO αποτελείται από πολλά στοιχεία τα οποία αποτελούν μία οικονομική και πλήρως διαστασιοποιημένη λύση, η οποία μπορεί να καλύψει τις απαιτήσεις μελετητών σε ποικίλα έργα.

Η ταξινόμηση των κατασκευών PRO γίνεται με βάση την ονομαστική διάμετρο της μονάδας προέκτασης (DN).

Τα φρεάτια ελέγχου και τα φρεάτια συγκέντρωσης βροχής με προέκταση DN < 800 mm είναι μη επισκέψιμα και η συντήρησή τους γίνεται από το επίπεδο του εδάφους.

Τα φρεάτια με μονάδες προέκτασης DN > 800 mm είναι επισκέψιμα. Ακόμα και σε αυτή την περίπτωση, οι περισσότερες εργασίες συντήρησης γίνονται από το επίπεδο του εδάφους.



PRO 1000



PRO 1000



PRO 800



PRO 800



PRO 630



PRO 630



PRO 400



PRO 400



RG 630S



RG 630



RG 400

Φρεάτιο PRO1000 – χρησιμοποιείται σε κεντρικά αποχετευτικά δίκτυα για συνδέσεις αγωγών DN 110 – 630. Για τη στήριξη πλαισίου από χυτοσίδηρο με καπάκι κλάσης D400 το επάνω μέρος αποτελείται από σταθερή είσοδο για δακτύλιο από σκυρόδεμα ή τηλεσκοπικό σωλήνα DN 630 mm.



Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο



Δακτύλιος σκυροδέματος



Κώνος 1000x630 σταθερής εισόδου

Μονάδες προέκτασης

Βάση



Τηλεσκοπική είσοδος

Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο



Τηλεσκοπικός σωλήνας DN/OD 630 L= 500mm



Κώνος 1000x630 με δακτύλιο στεγανοποίησης



Κατασκευή μονάδας προέκτασης

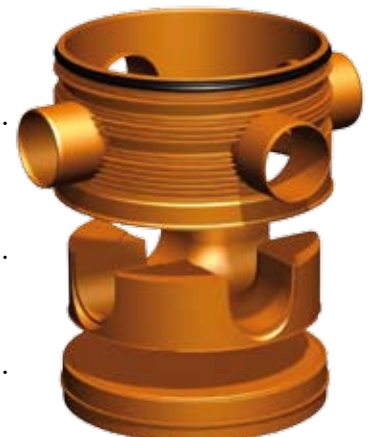
Μονάδα προέκτασης με σκαλοπάτια



Μονάδα προέκτασης DN/ID 1000
ύψους 500 / 400 / 250 mm

Κατασκευή βάσης

Βάση με συγκολλημένες εισόδους / εξόδους



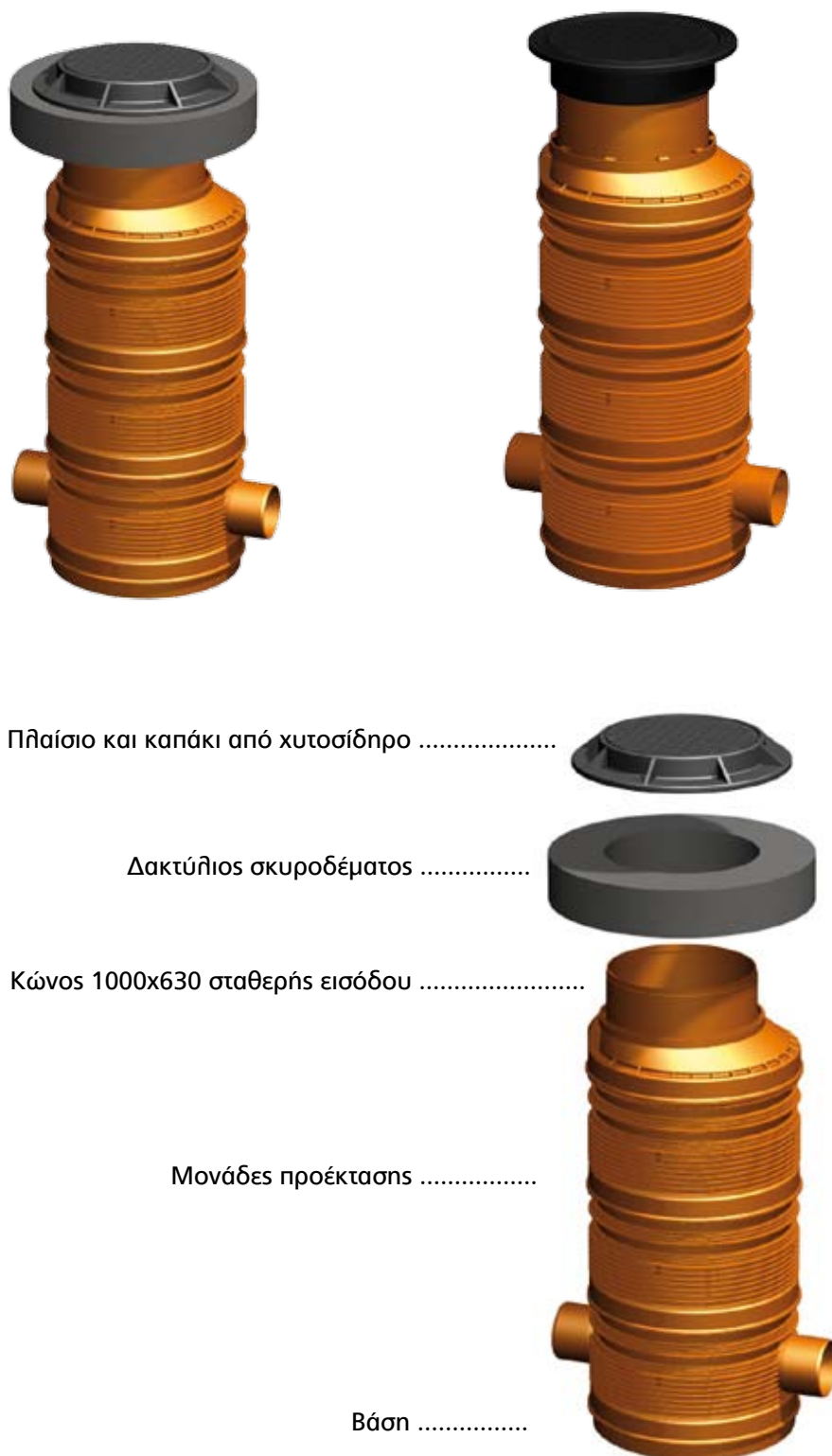
Κέλυφος καναλιού ροής

Πάτος βάσης

Διπλός πάτος με εκτενείς εσωτερικές νευρώσεις
της βάσης φρεατίου PRO. Εξασφαλίζει την αντοχή
της βάσης σε παραμορφώσεις σε συνθήκες υψηλής
στάθμης υδροφόρου ορίζοντα

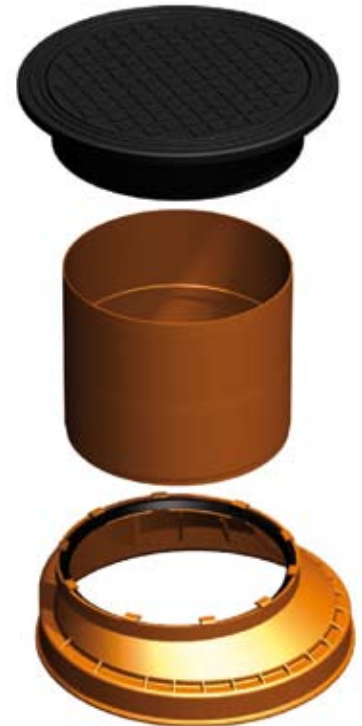


Φρεάτιο PRO800 – χρησιμοποιείται σε κεντρικά αποχετευτικά δίκτυα για συνδέσεις αγωγών DN 110 – 500. Για τη στήριξη πλαισίου από χυτοσίδηρο με καπάκι κλάσης D400 το επάνω μέρος αποτελείται από σταθερή είσοδο για δακτύλιο από σκυρόδεμα ή τηλεσκοπικό σωλήνα DN 630 mm.



Τηλεσκοπική είσοδος

- Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο
- Τηλεσκοπικός σωλήνας DN/OD 630 L= 500mm
- Κώνος 1000x630 με δακτύλιο στεγανοποίησης



Κατασκευή μονάδας προέκτασης

- Μονάδα προέκτασης με σκαλοπάτια
- Μονάδα προέκτασης DN/ID 800
ύψους 500 / 400 / 250 mm

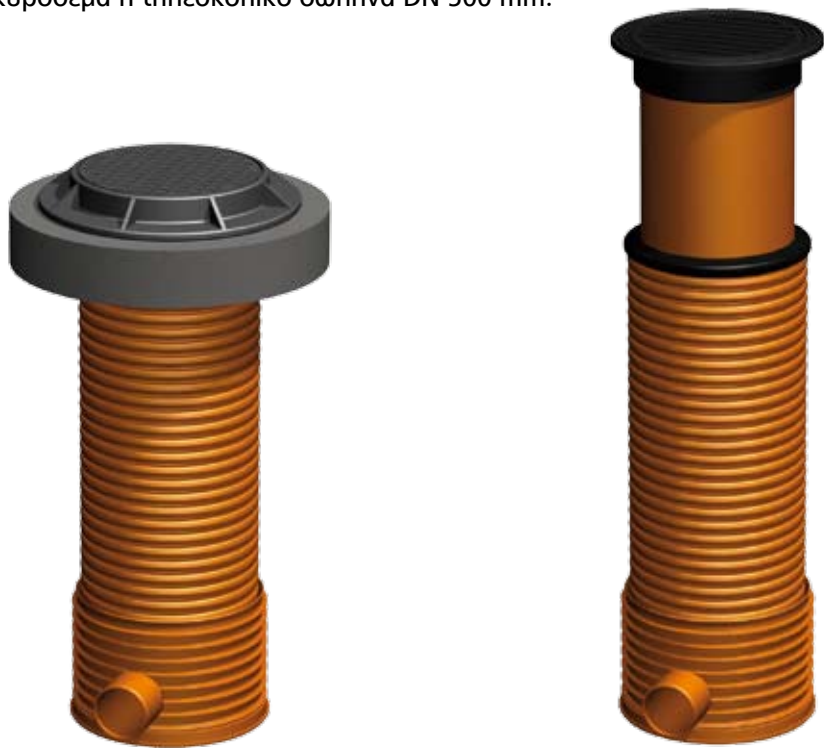


Κατασκευή βάσης

- Βάση με συγκολλημένες εισόδους / εξόδους
- Κέλυφος καναλιού ροής
- Πάτος βάσης



Φρεάτιο ελέγχου PRO630 – χρησιμοποιείται σε κεντρικά αποχετευτικά δίκτυα για συνδέσεις αγωγών DN 110 – 400. Για τη στήριξη πλαισίου από χυτοσίδηρο με καπάκι κλάσης D400 το επάνω μέρος αποτελείται από σταθερή είσοδο για δακτύλιο από σκυρόδεμα ή τηλεσκοπικό σωλήνα DN 500 mm.



Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο



Δακτύλιος σκυροδέματος



Σωλήνας προέκτασης



Βάση



Τηλεσκοπική είσοδος

Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο

Τηλεσκοπικός σωλήνας DN/OD 500 L= 1000mm

Ελαστικός προσαρμογέας



Κατασκευή μονάδας προέκτασης

Δακτύλιος στεγανοποίησης για
σύνδεση με τη βάση



Κατασκευή βάσης

Βάση με συγκολλημένες εισόδους / εξόδους

Κέλυφος καναλιού ροής

Διπλός πάτος βάσης



Φρεάτιο ελέγχου PRO400 – χρησιμοποιείται σε δευτερεύοντα αποχετευτικά δίκτυα για συνδέσεις αγωγών DN 110 – 400. Για τη στήριξη πλαισίου από χυτοσίδηρο με καπάκι κλάσης B125 ή D400 το επάνω μέρος αποτελείται από σταθερή είσοδο για δακτύλιο από σκυρόδεμα ή τηλεσκοπικό σωλήνα DN 315 mm.



Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο

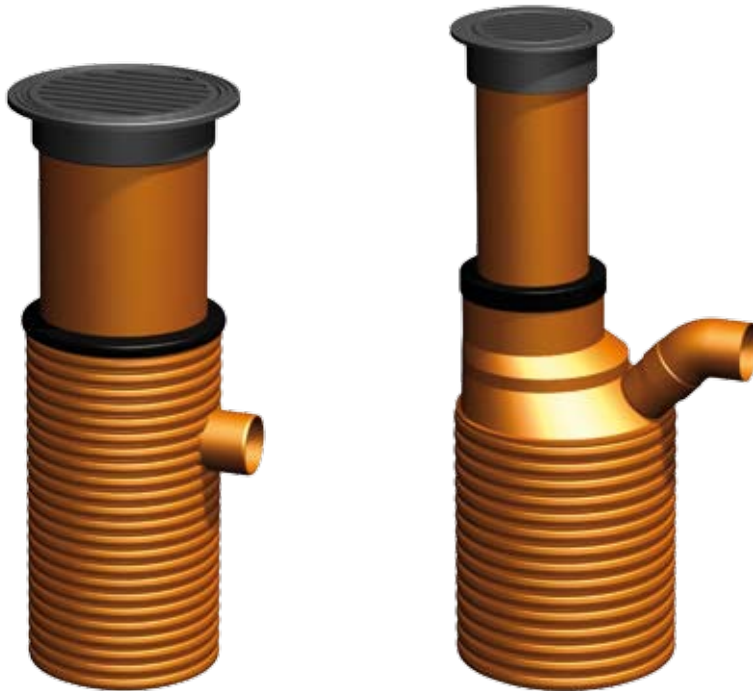
Τηλεσκοπικός σωλήνας DN/OD 315 L = 1000 mm
με ελαστικό προσαρμογέα

Σωλήνας προέκτασης PP DW Pragma DN/OD 400 mm
L=6000 mm

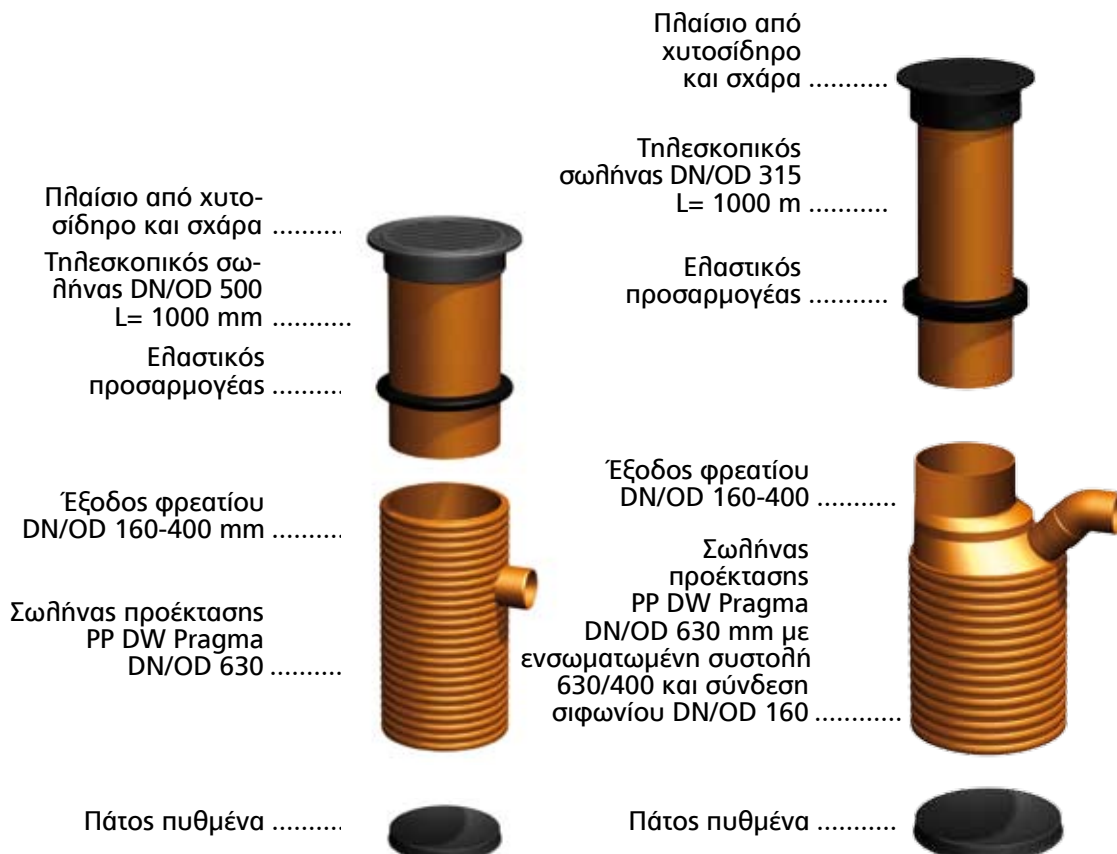
Βάση με έξοδο στις 0° και
εισόδους στις 135°, 180°, 225° για
συνδέσεις σωλήνων λείου ή διπλού
τοιχώματος DN/OD



Φρεάτιο συγκέντρωσης βροχής RG630 και RG630S* – χρησιμοποιείται για τη συλλογή επιφανειακών υδάτων από αυτοκινητόδρομους. Η ονομαστική χωρητικότητα της βασικής δεξαμενής συγκράτησης είναι 100 lt και η διάμετρος του σωλήνα εξόδου DN 160 – 400 mm. Το επάνω μέρος αποτελείται από τηλεσκοπικούς σωλήνες DN 315 ή 500 mm και πλαίσιο από χυτοσίδηρο με σχάρα κλάσης D400



* Το φρεάτιο συγκέντρωσης βροχής RG630S χρησιμοποιείται για τη συλλογή επιφανειακών υδάτων από βιομηχανικούς και άλλους χώρους όπου απόβλητα όπως λάδια και χημικά δεν πρέπει να εισέρχονται στο αποχετευτικό σύστημα, που δεν υποστηρίζεται από μονάδες βιολογικού καθαρισμού.



Φρεάτιο συγκέντρωσης βροχής RG400 – χρησιμοποιείται για τη συλλογή επιφανειακών υδάτων από οδούς και χώρους στάθμευσης. Η ονομαστική χωρητικότητα της βασικής δεξαμενής συγκράτησης είναι 70 lt και η διάμετρος του σωλήνα εξόδου DN 160 - 250 mm. Το επάνω μέρος αποτελείται από τηλεσκοπικό σωλήνα DN 315 και πλάισιο από χυτοσίδηρο με σχάρα κλάσης B125 ή D400.



Πλάισιο από χυτοσίδηρο και σχάρα

Τηλεσκοπικός σωλήνας DN/OD 315 L =1000 mm

Ελαστικός προσαρμογέας

Έξοδος φρεατίου DN/OD 160-250 mm

Σωλήνας προέκτασης PP DW Pragma DN/OD 400 mm

Πάτος πυθμένα



Καθαρισμός δικτύων υπονόμων

Σήμερα, οι περισσότεροι δήμοι διαθέτουν Μηχανήματα Εκπλύσεως Υψηλής Πίεσης (ΜΕΥΠ) τα οποία εξασφαλίζουν τον εύκολο και αποτελεσματικό καθαρισμό συστημάτων σωληνώσεων από το επίπεδο του οδοστρώματος. Έτσι δεν απαιτείται είσοδος στα φρεάτια και περιορίζονται οι κίνδυνοι που κρύβει ο καθαρισμός συστημάτων σωληνώσεων μέσα στα φρεάτια. Η χρήση των σύγχρονων τεχνικών καθαρισμού περιορίζει τις εμφράξεις δικτύων αγωγών, μειώνοντας έτσι και το κόστος συντήρησης.

Η λειτουργία καθαρισμού με ΜΕΥΠ βασίζεται στη αρχή της εκπλύσεως κλειστού κύκλου:

- ο εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης με την κεφαλή ψεκασμού καθοδηγείται μέσα στον σωλήνα διαμέσου ενός φρεατίου
- Νερό υπό πίεση έως 150 bar ψεκάζεται στα τοιχώματα του σωλήνα υπό ορισμένη γωνία
- Λόγω του φαινομένου δράσης - αντίδρασης (propulsion effect), η κεφαλή ψεκασμού κινείται αντίθετα μέσα στον σωλήνα, καθαρίζοντάς τον με τον τρόπο αυτό
- οι κεφαλές ψεκασμού μπορούν να είναι εφοδιασμένες με περιστροφικούς κοπτήρες που τους επιτρέπουν να κινούνται διαμέσου καθιζήσεων και λοιπών εμφράξεων
- το νερό έκπλυσης μαζί με ακαθαρσίες, άμμο και άλλα στέρεα υλικά επιστρέφει στο φρεάτιο όπου αντλείται από αγωγό μεγαλύτερων διαστάσεων στη δεξαμενή του ΜΕΥΠ
- το συλλεγόμενο νερό ανακυκλώνεται και χρησιμοποιείται ξανά για έκπλυση υπό πίεση



Επιθεώρηση δικτύων υπονόμων

Υπάρχουν πολλοί τρόποι επιθεώρησης συστημάτων υπονόμων. Η απλούστερη είναι η οπτική επιθεώρηση ή δοκιμή χαμηλής πίεσης. Αυτή η προσέγγιση παρέχει περιορισμένες πληροφορίες και θεωρείται αναχρονιστική.

Για περισσότερα από 30 χρόνια, η επιθεώρηση με συσκευή CCTV (με κάμερα) εφαρμόζεται στην Ευρώπη και σήμερα σχεδόν όλοι οι δήμοι έχουν πρόσβαση σε εξοπλισμό CCTV. Ο σχεδιασμός του σύγχρονου εξοπλισμού CCTV επιτρέπει την είσοδο κάμερας μέσα σε συστήματα υπονόμων, με διάμετρο που ξεκινούν από DN 110 mm έως και άνω των DN 1000 mm, διαμέσου κατασκευών περιορισμένης διαμέτρου που μπορεί να είναι ακόμα και DN 400 mm. Η επιθεώρηση με κάμερα προσφέρει λεπτομερή καταγραφή εικόνας (video) η οποία επιτρέπει τον εντοπισμό της ακριβούς θέσης και του είδους του προβλήματος. Η κάμερα CCTV είναι σχεδιασμένη να κινείται σε απόσταση μέχρι 300 m μέσα στον αγωγό και να επιθεωρεί όλες τις ρωγμές και τις συνδέσεις με ελαστικό δακτύλιο. Αυτές οι πληροφορίες επιτρέπουν την επιλογή της αποτελεσματικότερης μεθόδου επισκευής και τον περιορισμό της επιφάνειας του ορύγματος που θα ανοιχθεί για την επισκευή.

Δεδομένου ότι όλες οι ενέργειες μπορούν να γίνουν από το επίπεδο του εδάφους η χρήση συστημάτων ΜΕΥΠ και κάμερας CCTV καθιστά περιττή την είσοδο προσώπων μέσα στο δίκτυο υπονόμων.



Εδώ και περισσότερα από 10 χρόνια, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης εργάζεται για την σύνταξη του ευρωπαϊκού προτύπου EN 13598-1/2

“Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για δίκτυα αποστράγγισης και αποχέτευσης βαρύτητας από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), πολυπροπυλένιο (PP) και πολυαιθυλένιο (PE).

Μέρος 1: Προδιαγραφές παρελκόμενων εξαρτημάτων, συμπεριλαμβανομένων ρηχών φρεατίων επιθεώρησης.

Μέρος 2: Προδιαγραφές για φρεάτια ελέγχου και επιθεώρησης σε περιοχές κυκλοφορίας οχημάτων σε υπόγειες εγκαταστάσεις μεγάλου βάθους”

Το πρότυπο έχει υπερψηφιστεί επίσημα, εδώ και μερικά χρόνια από τις χώρες μέλη. Σήμερα, το EN 13598-1/2 αποτελεί παγκοσμίως την αρτιότερη πιστοποίηση αναφοράς για τη χρήση θερμοπλαστικών φρεατίων επιθεώρησης.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των φρεατίων επιθεώρησης και ελέγχου που παράγονται σύμφωνα με το EN 13598-1 είναι:

- Βάθος εγκατάστασης μέχρι 1,25 m με ακραία στάθμη υδροφόρου ορίζοντα
- Εσωτερική διάμετρος σωλήνα προέκτασης φρεατίου επιθεώρησης που δεν επιτρέπει είσοδο προσώπων (ID) < 800 mm
- Εγκατάσταση σε μη οδικές αρτηρίες

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των φρεατίων επιθεώρησης και ελέγχου που παράγονται σύμφωνα με το EN 13598-2 είναι:

- Βάθος εγκατάστασης μέχρι 6 m με ακραία στάθμη υδροφόρου ορίζοντα
- Ικανότητα να ανθίσταται σε μεγάλα κυκλοφοριακά φορτία
- Εσωτερική διάμετρος σωλήνα προέκτασης φρεατίου επιθεώρησης που δεν επιτρέπει είσοδο προσώπων (ID) < 800 mm
- Εσωτερική διάμετρος σωλήνα προέκτασης επισκέψιμου φρεατίου (ID) ≥ 800 mm

Οι κυριότερες απαιτήσεις του EN 13598-1/2 είναι:

- Ελάχιστη ακαμψία δακτυλίου μονάδας προέκτασης SN2 (ISO 13967)
- Δοκιμή υποπίεσης επί της μονάδας προέκτασης – 0.1H/R bar (ελάχιστη 0.2 bar)
- Δοκιμή στεγανότητας στη βάση + 0.5 bar (EN 1401-1)
- Δοκιμή υποπίεσης στη βάση – 0.1H bar (ελάχιστη 0.3 bar)
- Ανοχές συνδέσεων αγωγών (EN1401-1, EN1852-1, EN12666-1)
- Δοκιμή στεγανότητας σύνδεσης μούφας με λεία άκρη σωλήνα EN 1277
- Φέρουσα ικανότητα κώνου (EN 14802)
- Μηχανική αντοχή χειροποιήτων εξαρτημάτων (EN 12256)

Τα φρεάτια ελέγχου και επιθεώρησης Pipelife PRO συμμορφώνονται απόλυτα με τις απαιτήσεις του EN 13598-1/2.

Προετοιμασία του υποστρώματος και κατασκευή της βάσης του φρεατίου

1. Το υλικό του υποστρώματος και ο τρόπος κατασκευής της βάσης εγκατάστασης του φρεατίου προετοιμάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του EN 1610. Το υπόστρωμα πρέπει να είναι επίπεδο με πάχος περίπου 10 εκατοστά και να συμπιεστεί κατά Proctor 90% τουλάχιστον.
2. Έλεγχος του ελαστικού δακτυλίου στεγανοποίησης για τυχόν φθορές, λίπανσή του με λιπαντικό της Pipelife και τοποθέτησή του στη πιο πάνω αυλάκωση.
3. Κατασκευή και οριζοντιοποίηση της βάσης του φρεατίου.

Τοποθέτηση των παροχών εισόδου/εξόδου της βάσης του φρεατίου

4. Για την μεταβολή της γωνίας σύνδεσης της παροχής στη βάση του φρεατίου με τον σωλήνα σε κάθε κατεύθυνση και μέχρι 7.5°, προτείνεται η χρήση του διπλού μανσόν 7.5°. Πριν την σύνδεση του σωλήνα στην παροχή, πρέπει να ελεγχθούν και να λιπανθούν οι ελαστικοί δακτύλιοι των συνδεόμενων εξαρτημάτων.
5. Τοποθέτηση του διπλού μανσόν 7.5° στην παροχή του φρεατίου.
6. Σύνδεση του σωλήνα με το διπλό μανσόν 7.5°.

Τοποθέτηση των μονάδων προέκτασης του φρεατίου



7. Λίπανση του δακτυλίου στεγανοποίησης της μονάδας προέκτασης του φρεατίου.
8. Τοποθέτηση της μονάδας προέκτασης στη βάση του φρεατίου. Ανάλογα τοποθετούνται και οι υπόλοιπες μονάδες προέκτασης
9. Επιχωμάτωση με μέγιστο μέγεθος κόκκων 32 χιλ. σε περίπτωση στρογγυλών κόκκων ή 16 χιλ. σε περίπτωση αιχμηρών κόκκων. Συμπίεση κατά 95% της τροποποιημένης κλίμακας Proctor και κατά στρώσεις πάχους 20 έως 40 εκ. σε εγκαταστάσεις κάτω από δρόμους.

Τοποθέτηση του κώνου του φρεατίου



10. Λίπανση του ελαστικού δακτύλιου του κώνου του φρεατίου με λιπαντικό Pipelife.
11. Τοποθέτηση του κώνου στη μονάδα προέκτασης και του καπακιού ασφαλείας για προστασία του εσωτερικού του φρεατίου.
12. Επιχωμάτωση γύρω από το φρεάτιο όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 9.

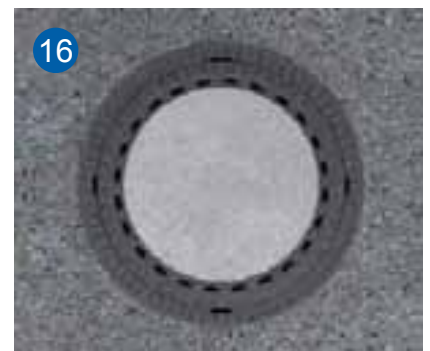
Προσαρμογή του ύψους του φρεατίου



13. Για την μείωση του ύψους του φρεατίου και την προσαρμογή του με το βάθος του ορύγματος, ο κώνος μπορεί να κοπεί με τη βοήθεια ηλεκτρικού πριονιού. Κατόπιν η κομμένη επιφάνεια πρέπει να καθαρισθεί και να λειανθεί.

Στην περίπτωση χρήσης τηλεσκοπίου, το ελαστικό μανσόν και ο τηλεσκοπικός σωλήνας λιπαίνονται με λιπαντικό. Όταν μεταβάλλεται το επίπεδο του οδοστρώματος, όλο το τηλεσκόπιο θα πρέπει να ανυψωθεί με τη βοήθεια των κατάλληλων εξαρτημάτων. Για τη μείωση του ύψους του φρεατίου, το τηλεσκόπιο μπορεί να κοπεί ανάλογα.

Εγκατάσταση του τσιμεντένιου δακτυλίου και του καπακιού



14. Τοποθέτηση του τσιμεντένιου δακτυλίου το οποίο κατανέμει το βάρος των οχημάτων στο περιβάλλον του φρεατίου έδαφος. Πρέπει να αποφεύγεται η άμεση επαφή μεταξύ του καπακιού και του κώνου για να μην μεταφέρονται τα φορτία στο φρεάτιο. Γι' αυτόν τον λόγο, πρέπει να αφήνεται απόσταση 4 εκ. μεταξύ της άκρης της εισόδου του θόλου και του τσιμεντένιου δακτυλίου.

15/16. Η επιχωμάτωση στην κορυφή του φρεατίου γίνεται όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 9. Ακολουθεί στεγανοποίηση, αφαίρεση του καπακιού ασφαλείας, τοποθέτηση του χυτοσιδηρού καπακιού και ασφαλιτόστρωση.

Παράδειγμα κατασκευής συστήματος αγωγών
Pipelife PRO 800 / PRO 1000



- ❶ Καπάκι φρεατίου από χυτό μπετόν
- ❷ Σώμα υποστήριξης από μπετόν
- ❸ Σύστημα φρεάτιο καναλιού Pipelife M 1000
- ❹ Δηλό μανσόν 7,5° Pipelife
- ❺ Σωλήνας Pipelife Jumbo KG SN 16

Μεταφορά και αποθήκευση

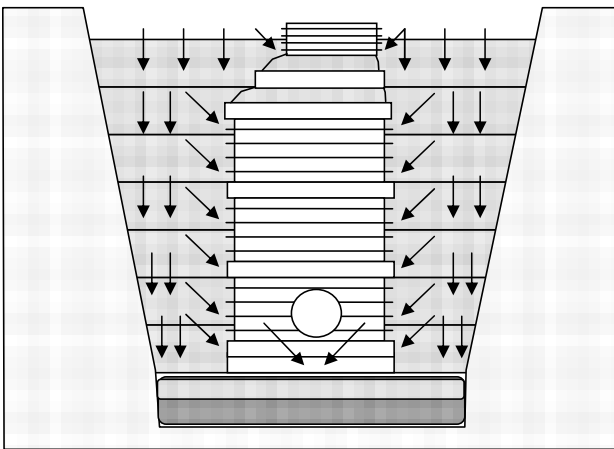
Κατά την μεταφορά και αποθήκευση, τα εξαρτήματα των φρεατίων πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε ομαλές επιφάνειες, με το επιτρεπόμενο ύψος αποθήκευσης να μην ξεπερνά τα 2,5 μέτρα. Επιπλέον, κατά την χρήση τους δεν πρέπει να πετιούνται ή να σύρονται πάνω σε αιχμηρές επιφάνειες. Μπορούν να αποθηκεύονται στην ύπαιθρο αλλιά όχι για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 2 ετών. Στην περίπτωση μεγαλύτερης χρονικά αποθήκευσης, τα φρεάτια πρέπει να προστατεύονται από την ηλιακή ακτινοβολία. Ακόμη, δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με διαλυτικές ουσίες και πηγές θέρμανσης ενώ οι ελαστικοί δακτύλιοι πρέπει να αποθηκεύονται σε στεγασμένο χώρο.

Εγκατάσταση

Προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή εγκατάσταση του φρεατίου, πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα υλικά επιχώσεως.

Σε περιπτώσεις όπου δεν υφίσταται υδροφόρος ορίζοντας το υλικό του υποστρώματος θα πρέπει να είναι μεγέθους ≤ 22 mm. Π.χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμμος μεσαίου μεγέθους, που απαιτείται όμως να συμπιεστεί τουλάχιστον κατά 90% της τροποποιημένης κλίμακας πυκνότητας Proctor.

Το ελάχιστο πάχος του υλικού-υποστρώματος πρέπει να είναι 10 cm. Σε περίπτωση ύπαρξης υδροφόρου ορίζοντα το πάχος αυτό θα πρέπει να αυξηθεί σε 20 cm. Στη περίπτωση αυτή συνιστάται η χρησιμοποίηση γεωυφάσματος που θα εμποδίσει την διάβρωση του.

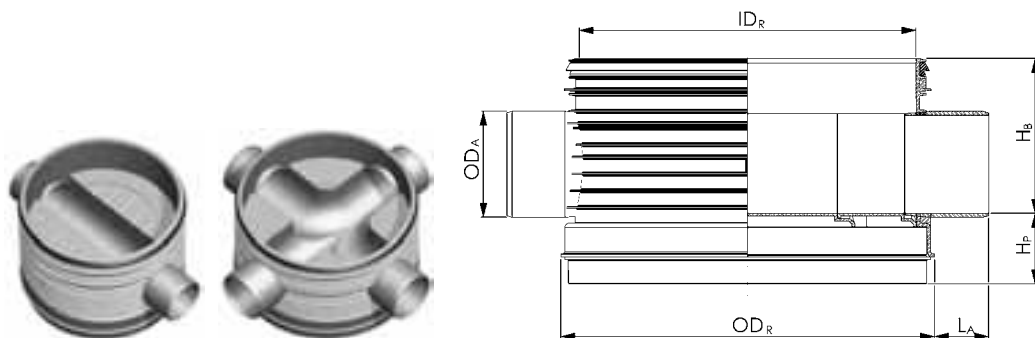


Επίχωση σκάμματος

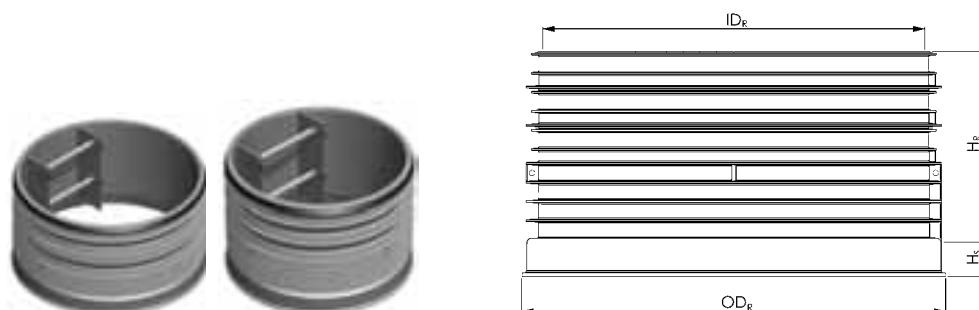
Για την επίχωση του σκάμματος χρησιμοποιείται ο ίδιος τύπος υλικού με αυτόν που προαναφέρθηκε στην παράγραφο "Εγκατάσταση".

Όταν δεν υπάρχει υδροφόρος ορίζοντας η επίχωση πρέπει να γίνεται περιφερειακά του φρεατίου και σε απόσταση 40 cm. Σε περίπτωση ύπαρξης υδροφόρου ορίζοντα η απόσταση θα πρέπει να είναι 60 cm. Η επίχωση θα πρέπει να γίνεται προοδευτικά σε στρώσεις πάχους 20 cm και με πάκτωση του χώματος τουλάχιστον κατά 90% της τροποποιημένης κλίμακας πυκνότητας Proctor.

Ειδική προσοχή πρέπει να δίνεται στην επίχωση των κενών μεταξύ των πλευρικών νεύρων που υπάρχουν στη βάση και στη προέκταση του φρεατίου. Στις περιπτώσεις αυτές η συμπίεση του χώματος πρέπει να γίνεται υπό γωνία 45°. Η συμπίεση του εδάφους περιφερειακά του φρεατίου γίνεται χειρονακτικά για αποστάσεις <20 cm. Στις άλλες περιπτώσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικές μηχανές συμπίεσης/πακτώσεως.

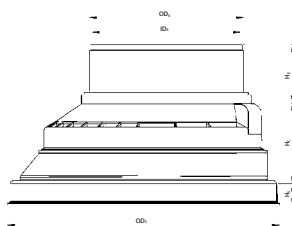
Διαμορφώσεις βάσης PRO 800/1000


Περιγραφή	ID _R (εσ. διάμ.)	OD _R (εξ. διάμ.)	Μήκος συνδέσεων L _A					Ύψος πυθμένα της βάσης H _P					Ενεργό ύψος βάσης H _B					Μέγ. Βάρος, κιλά
			OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	
PRO1000 Βάση	1000	1110	111	125	153	164	186	205	205	210	210	215	465	465	460	460	455	72,40
PRO800 Βάση	800	910	117	122	149	158	176											50,80

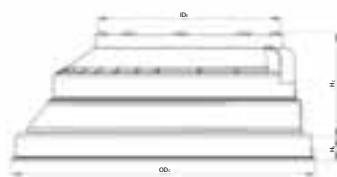
Μονάδα προέκτασης και δακτύλιος στεγανοποίησης PRO 800/1000


Περιγραφή	ID _R (εσ. διάμ.)	OD _R (εξ. διάμ.)	H _R	H _S	Ενσωματωμένα σκαλοπάτια	Βάρος (kg)
Προέκταση PRO800 με ενσωματωμένα σκαλοπάτια	800	910	500	90	ναι	19,50
Προέκταση PRO1000 με ενσωματωμένα σκαλοπάτια	1000	1110	500	90	ναι	26,30
Προέκταση PRO800	800	910	500	90	όχι	18,50
Προέκταση PRO1000	1000	1110	500	90	όχι	25,30
Δακτύλιος στεγανοποίησης PRO800	-	800	-	-	-	-
Δακτύλιος στεγανοποίησης PRO1000	-	1000	-	-	-	-

Κώνος 1000 με σταθερή είσοδο για δακτύλιο σκυροδέματος και στεγανοποιητικό δακτύλιο

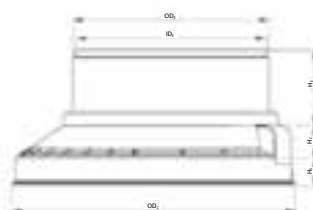


Κώνος 1000 με τηλεσκοπική είσοδο

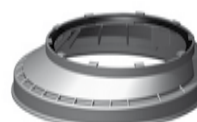


Περιγραφή	OD _E	ID _E	H _E	H _C	H _S	OD _C	Ενσωματωμένα σκαλοπάτια	Βάρος (kg)
Κώνος 1000 με σταθερή είσοδο για δακτύλιο σκυροδέματος	692	637	200	360	90	1110	ναι	18,80
Κώνος 1000 για τηλεσκοπικό σωλήνα	-	637	-	360	90	1110	όχι	15,80
Δακτύλιος στεγανοποίησης	-	630	-	-	-	-	-	-

Κώνος 800 με σταθερή είσοδο για δακτύλιο σκυροδέματος και στεγανοποιητικό δακτύλιο

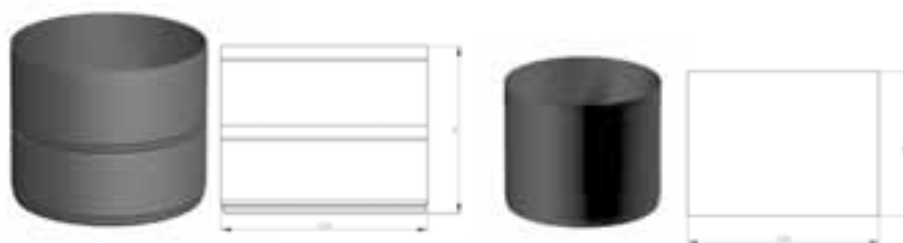


Κώνος 800 με τηλεσκοπική είσοδο



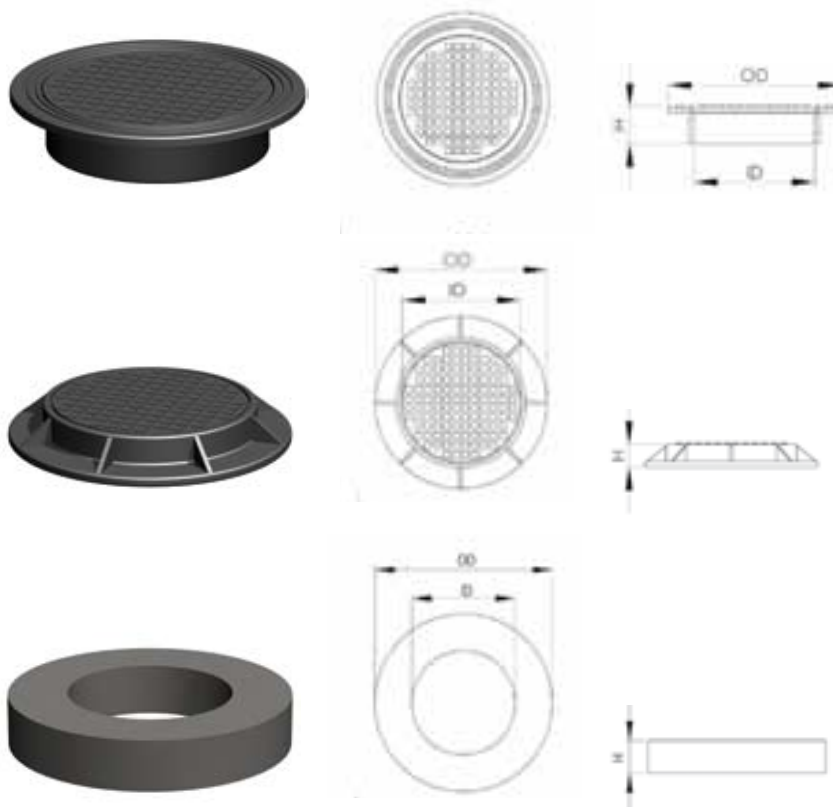
Περιγραφή	OD _E	ID _E	H _E	H _C	H _S	OD _C	Ενσωματωμένα σκαλοπάτια	Βάρος (kg)
Κώνος 800 με σταθερή είσοδο για δακτύλιο σκυροδέματος	692	637	200	140	90	910	ναι	9,70
Κώνος 800 για τηλεσκοπικό σωλήνα	-	637	-	140	90	910	όχι	6,70
Δακτύλιος στεγανοποίησης	-	630	-	-	-	-	-	-

Τηλεσκοπικός σωλήνας PRO800/1000



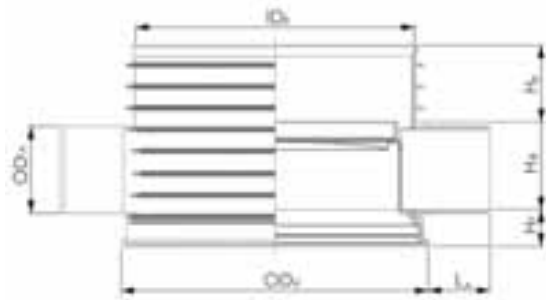
Περιγραφή	OD _F	OD _C	H _T	OD _T	Βάρος (kg)
Τηλεσκόπιο PP 630	630	610	500	535	6,00
Τηλεσκόπιο PE 630	630	610	500	630	9,00

Πλαίσια χυτοσιδήρου, καπάκια και δακτύλιος σκυροδέματος PRO 630/800/1000. Αντέχουν σε κυκλοφοριακά φορτία μέχρι 40 τόνους



Περιγραφή	OD	ID	H	Βάρος (kg)
PRO630 Πλαίσιο και καπάκι χυτοσιδήρου πάνω από το τηλεσκοπικό σωλήνα	900	630	150	170
PRO630 Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο πάνω από το δακτύλιο σκυροδέματος	900	630	110	150
Δακτύλιος σκυροδέματος	1100	630	200	-

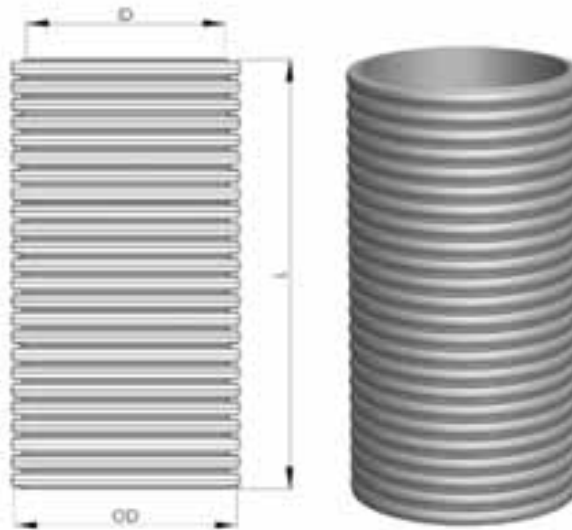
Βάση PRO630



	Ωφέλιμο ύψος βάσης H _B						εξωτ. διάμ.	εσωτ. διάμ.	Μήκος συνδέσεων L _A					Ύψος πυθμένα της βάσης H _P					
Περιγραφή	OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	H _R	OD _R	ID _R	OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	OD 160	OD 200	OD 250	OD 315	OD 400	Βάρος (kg)
Βάση 1	205	205	-	-	-	180	712	637	L _A 130	L _A 135	L _A 159	L _A 164	L _A 169	H _P 83	H _P 83	H _P 88	H _P 88	H _P 88	23,00
Βάση 1,4	355	355	350	350	-				L _A 130	L _A 135	L _A 159	L _A 164	L _A 169	H _P 83	H _P 83	H _P 88	H _P 88	H _P 88	30,30
Βάση 2	545	545	540	540	540				L _A 130	L _A 135	L _A 159	L _A 164	L _A 169	H _P 83	H _P 83	H _P 88	H _P 88	H _P 88	36,50

H_R είναι το βάθος παρεμβολής της προέκτασης

Σωλήνας προέκτασης PRO630



Περιγραφή	OD	ID	L	Βάρος Kg
Μονάδα προέκτασης Pragma PP	630	550	500	8,85
	630	550	1000	17,70
	630	550	1500	26,35
	630	550	2000	35,40
	630	550	3000	53,10
	630	550	4000	70,80
	630	550	5000	88,50
	630	550	6000	106,20
Ελαστικός δακτύλιος της μονάδας προέκτασης Pragma	630	-	-	-

Τηλεσκοπικός σωλήνας PRO630



Περιγραφή	OD	ID	L	Βάρος, Kg
Τηλεσκοπικός σωλήνας PE 500	500		1000	18,00
Ελαστικός προσαρμογέας του τηλεσκοπικού σωλήνα PE 500 και της μονάδας προέκτασης PRO630	630	500	-	-

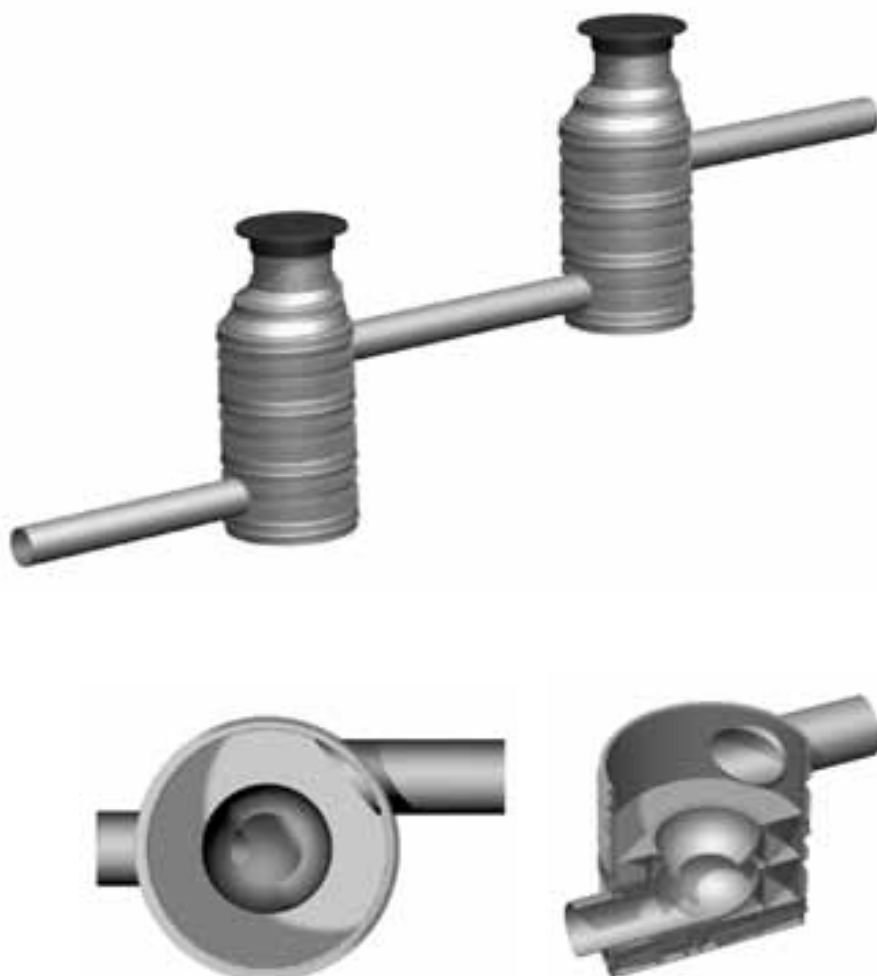
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο PRO630

Αντέχει σε κυκλοφοριακά φορτία 40 τόννων



Περιγραφή	OD	ID	H	Βάρος, kg
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο PRO500	650	500	110	100
Δακτύλιος σκυροδέματος	1100	630	200	-

Σύστημα φρεατίων μείωσης ενεργειακής ροής

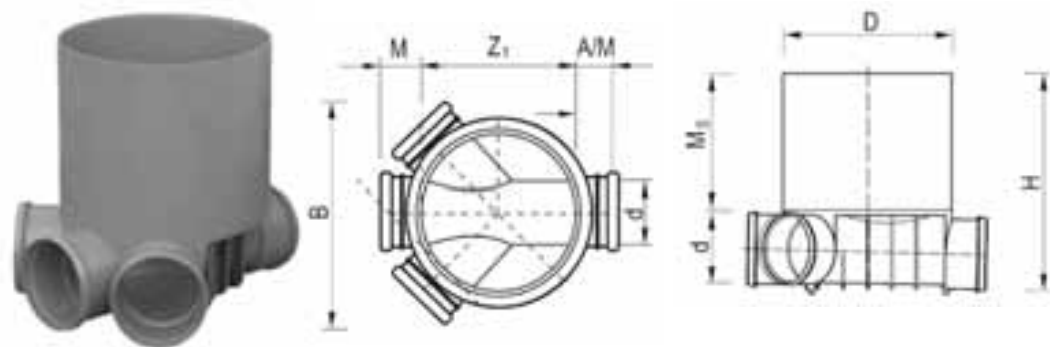


Περιγραφή	Διάμετροι εισόδου και εξόδου, mm
Βάση διακλάδωσης PRO1000	160
	200
	250
	315
Βάση διακλάδωσης PRO800	160
	200
	250
	315
Βάση διακλάδωσης PRO630	160
	200
	250
	315

* ύψος εισόδου και γωνία σύνδεσης ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου

Φρεάτιο ελέγχου PRO400 Βάση ST4 *
(3 είσοδοι σε γωνίες 135 ° / 180 ° / 225 °, 1 έξοδος στις 0 °)

Για σωλήνα Pragma ή λείο σωλήνα προέκτασης εξωτ. διαμέτρου D400

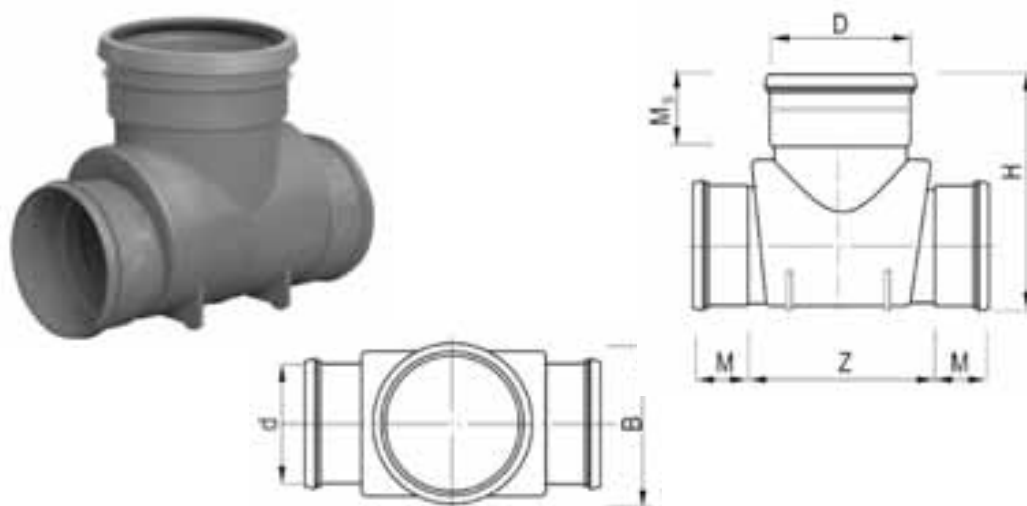


Περιγραφή	d	D	M	M _s	B	A/M	Z1	H	Βάρος, kg
PRO400 Βάση ST4*	110	400	67	150	450	66/67	260	318	4,49
PRO400 Βάση ST4*	160	400	100	325	550	100	268	536	5,20
PRO400 Βάση ST4*	200	400	116	328	670	116	233	580	5,98

* Μούφες σύνδεσης βάσης με σωλήνες Pragma. Σε περίπτωση σύνδεσης λείου σωλήνα θα πρέπει να προστεθούν δακτύλιοι προσαρμογής και στεγανοποιητικοί δακτύλιοι

Φρεάτιο ελέγχου PRO400 Βάση ML2* (1 είσοδος υπό γωνία 180°, 1 έξοδος στις 0°)

Για σωλήνα Pragma ή λείο σωλήνα προέκτασης εξωτ. διαμέτρου D400

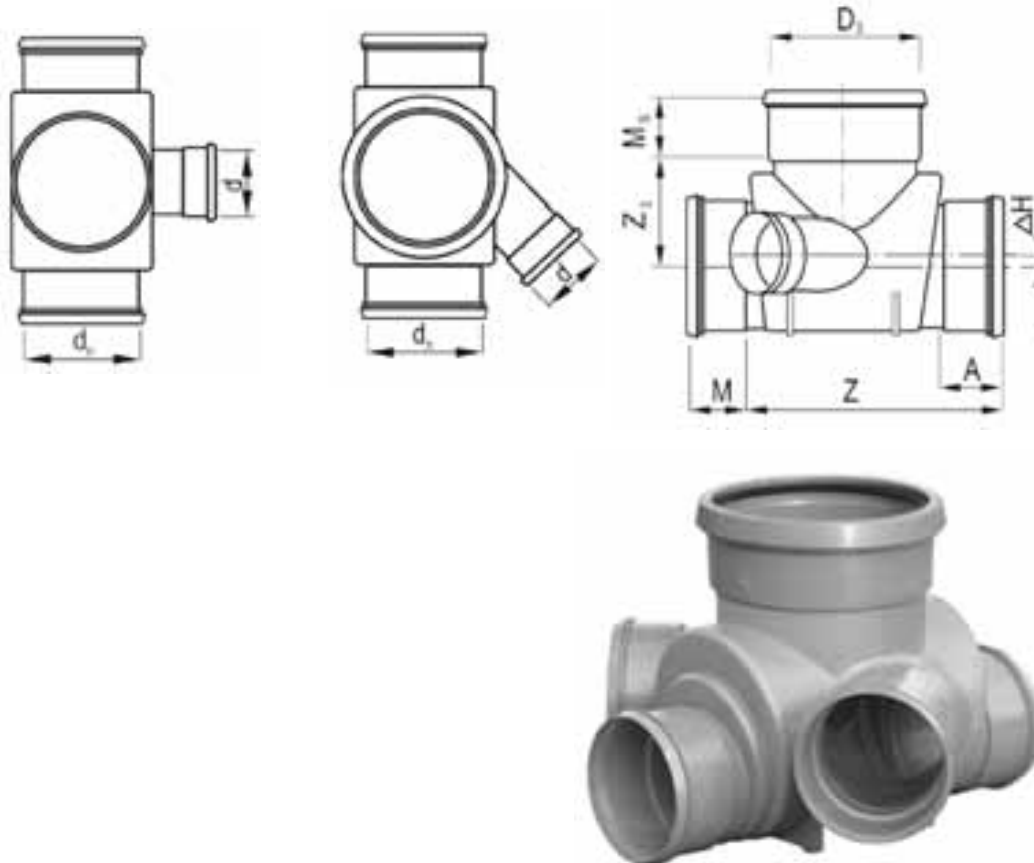


Περιγραφή	d	D	H	B	Z	M	M _s	Βάρος, kg
IC PRO400 Βάση ML2	160	400	383	460	503	100	165	3,95
IC PRO400 Βάση ML2	200	400	423	460	518	116	165	4,20
IC PRO400 Βάση ML2	250	400	785	460	585	130	310	14,70
IC PRO400 Βάση ML2	315	400	790	460	545	138	310	14,93
IC PRO400 Βάση ML2	400	400	800	460	509	150	310	16,01

* Μούφες σύνδεσης βάσης με σωλήνες Pragma. Σε περίπτωση σύνδεσης λείου σωλήνα θα πρέπει να προστεθούν δακτύλιοι προσαρμογής και στεγανοποιητικοί δακτύλιοι

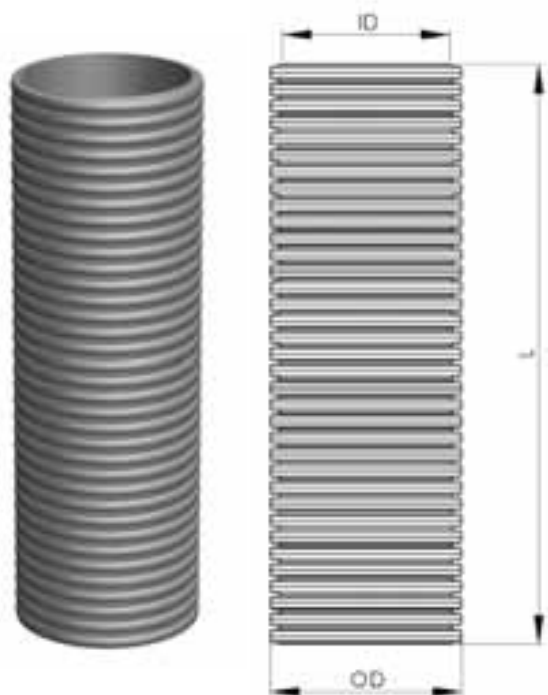
Φρεάτιο ελέγχου PRO400 Βάση ML34*
(1 είσοδος στις 180°, 1 έξοδος στις 0°, πρόσθετες εισοδοι ειδικής σχεδίασης στις 90°, 135°, 225°, 270°)

Για σωλήνα Pragma ή λείο σωλήνα προέκτασης εξωτ. διαμέτρου D400



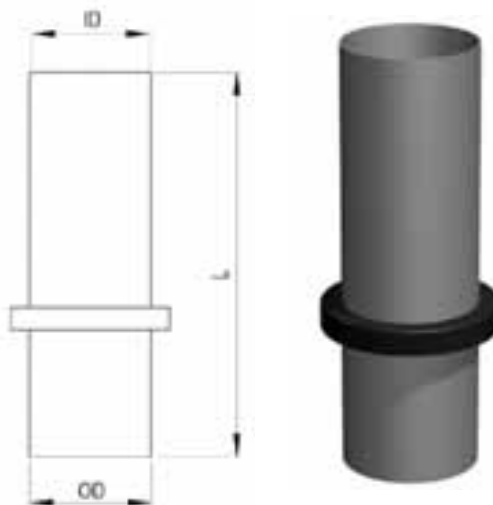
IC PRO400 Βάση ML34 κύριες είσοδοι dn	Πρόσθετες εισοδοι, d				M	M _s	Z	A	Z _s	ΔH
	90°	135°	225°	270°						
dn										
250		110			130	310	720	135	328	75
		160			130	310	720	135	328	75
		200			130	310	720	135	328	75
		250			130	310	720	135	328	75
315		110			138	310	702	155	298	43
		160			138	310	702	155	298	43
		200			138	310	702	155	298	43
		250			138	310	702	155	298	43
400		315			138	310	702	155	298	43
		110			150	310	680	176	258	0
		160			150	310	680	176	258	0
		200			150	310	680	176	258	0
		250			150	310	680	176	258	0
		315			150	310	680	176	258	0

* Τυπικές μούφες σύνδεσης βάσης για σωλήνες Pragma. Σε περίπτωση σύνδεσης λείου σωλήνα, θα πρέπει να προστεθούν δακτύλιοι προσαρμογής και στεγανοποιητικοί δακτύλιοι.

Σωλήνας προέκτασης PRO400 Pragma


Περιγραφή	OD	ID	L	Βάρος, kg
Σωλήνας προέκτασης Pragma PP DW	400	348	1000	8,48
Σωλήνας προέκτασης Pragma PP DW	400	348	2000	17,68
Σωλήνας προέκτασης Pragma PP DW	400	348	6000	53,04
Ελαστικός δακτύλιος σωλήνα	400	-	-	-

Τηλεσκοπικός σωλήνας PRO400

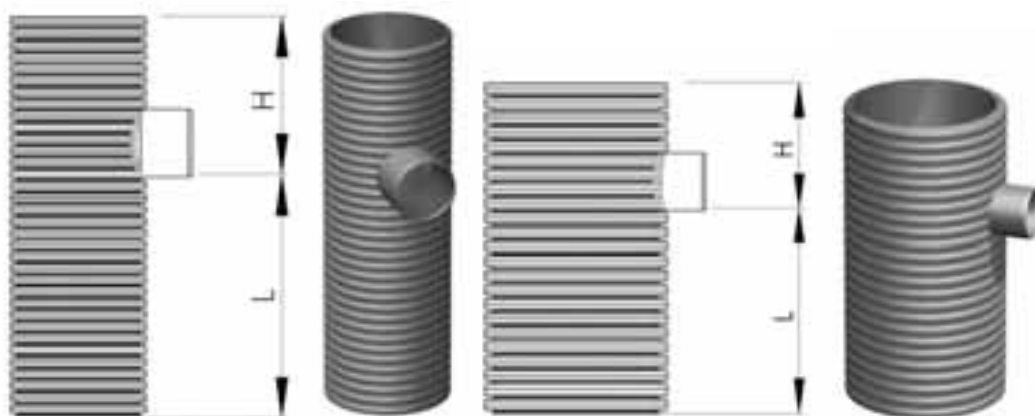


Περιγραφή	OD	ID	L
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	1000
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	750
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	500
Προσαρμογέας τηλεσκοπικού σωλήνα 315 – σωλήνα προέκτασης PRO400	400	310	50

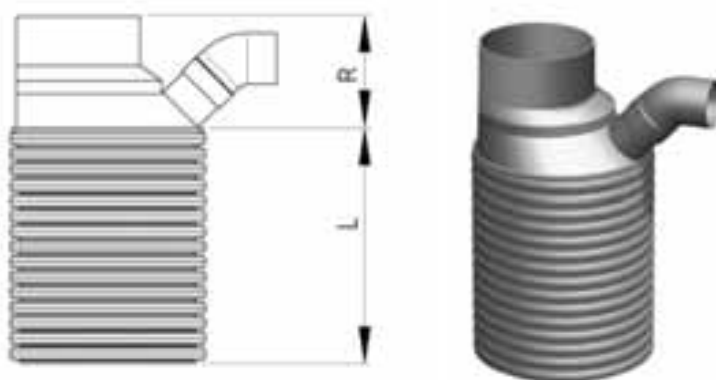
Πλαίσια και καλύμματα PRO400



Περιγραφή	Κλάση	Μέγιστο φορτίο κυκλοφορίας 40t	OD	ID	H	Βάρος, kg
Κάλυμμα από πολυπροπυλένιο	A 15	1,5	420	400	60	4
Πλαίσιο και κάλυμμα από χυτοσίδηρο 315	A 15	1,5	500	315	70	30
	B 125	12,5	500	315	100	50
	D 400	40,0	500	315	100	70

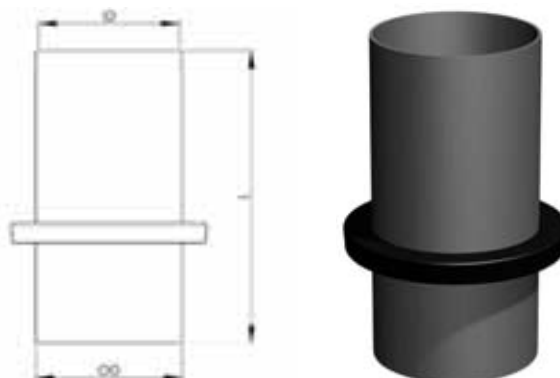
Σωλήνες προέκτασης για φρεάτια συγκέντρωσης βροχής RG400/630
 Περιλαμβάνουν σωλήνα με έξοδο και πυθμένα


Περιγραφή	Μέγεθος σύνδεσης	OD	L	H	Βάρος ιζημάτων, l	
Σωλήνας PRO400	160	400	700	500	70	
	200					
	160		1000		100	
	200					
Σωλήνας PRO630	200	630	500			160
	250					
	315		700			
	200					
	250					
	315					

Σωλήνας για φρεάτιο συγκέντρωσης βροχής RG630S με έξοδο τύπου σιφωνίου εξωτ. διαμέτρου D160
 Περιλαμβάνει σωλήνα, πυθμένα και συστολή 400*630 με έξοδο σιφωνίου εξωτ. διαμέτρου D160


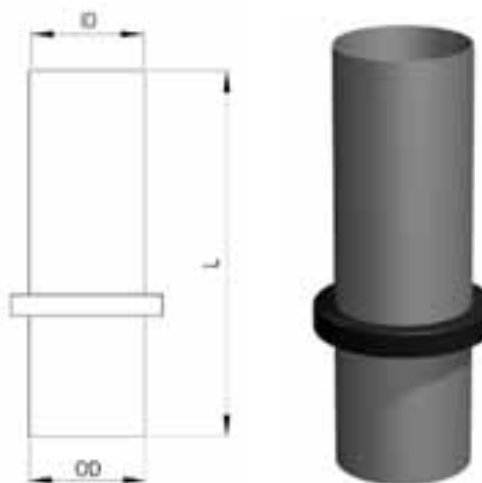
Περιγραφή	OD	L	R	Βάρος ιζημάτων, l
Σωλήνας PRO630S	630	750	400	200

Τηλεσκοπικός σωλήνας PRO630



Περιγραφή	OD	ID	L
Τηλεσκοπικός σωλήνας 500	500	470	1000
Τηλεσκοπικός σωλήνας 500	500	470	750
Τηλεσκοπικός σωλήνας 500	500	470	500
Προσαρμογέας τηλεσκοπικού σωλήνα 500 – μονάδας προέκτασης PRO630	630	495	70

Τηλεσκοπικός σωλήνας PRO400/630S



Περιγραφή	OD	ID	L
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	1000
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	750
Τηλεσκοπικός σωλήνας 315	315	300	500
Προσαρμογέας τηλεσκοπικού σωλήνα 315 – μονάδας προέκτασης PRO400	400	310	50
Προσαρμογέας τηλεσκοπικού σωλήνα 315 – συστολή μονάδας προέκτασης για PRO630S	400	310	50

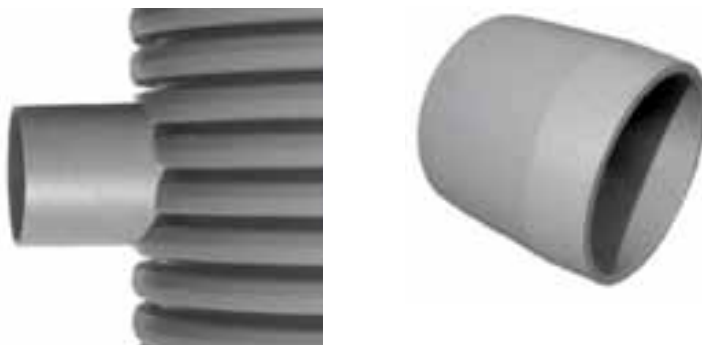
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με σχάρα για PRO630


Περιγραφή	Κλάση	Μέγιστο φορτίο κυκλοφορίας, t.	OD	ID	H	Βάρος, kg
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με πλέγμα PRO500	D 400	40,0	650	500	110	100

Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με σχάρα για RG400

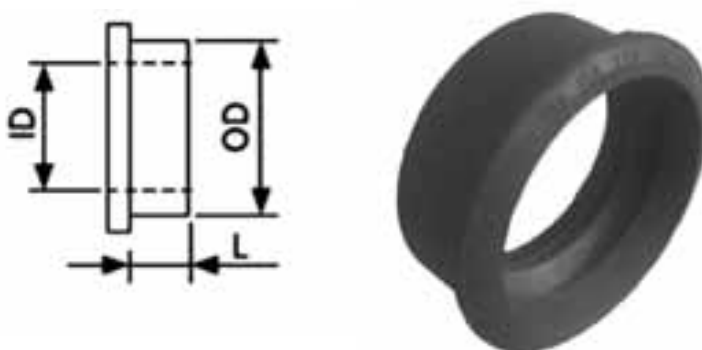

Περιγραφή	Κλάση	Μέγιστο φορτίο κυκλοφορίας, t.	OD	ID	H	Βάρος, kg
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με σχάρα PRO315	A 15	1,5	500	315	60	25
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με σχάρα PRO315	A 125	12,5	500	315	100	45
Πλαίσιο και καπάκι από χυτοσίδηρο με σχάρα PRO315	D 400	40,0	500	315	100	65

Σύνδεση σωλήνα με μονάδα προέκτασης φρεατίου PRO Προσαρμογέας / ενσωματωμένη σύνδεση PP

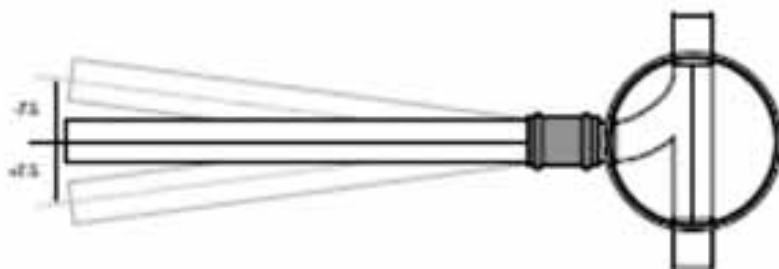


Περιγραφή	DN
Σύνδεση με σωλήνα	160
Σύνδεση με σωλήνα	200
Σύνδεση με σωλήνας σωλήνα	250
Σύνδεση με σωλήνα	315

Σύνδεση σωλήνα με μονάδα προέκτασης φρεατίου PRO Επί τόπου προσαρμογή ελαστικού συνδέσμου



Περιγραφή	OD	L	ID
Ελαστικό μανσόν επί τόπου	125	65	110
Ελαστικό μανσόν επί τόπου	177	65	160
Ελαστικό μανσόν επί τόπου	220	65	200
Ελαστικό μανσόν επί τόπου	274	65	250
Rubber sleeve in-situ	345	65	315


Ρυθμιζόμενη διπλή μούφα 7,5° για λείους σωλήνες


Περιγραφή	dn(mm)
Διπλή μούφα $\pm 7,5^\circ$ PVC	160
Διπλή μούφα $\pm 7,5^\circ$ PVC	200
Διπλή μούφα $\pm 7,5^\circ$ PVC	250
Διπλή μούφα $\pm 7,5^\circ$ PVC	315
Διπλή μούφα $\pm 7,5^\circ$ PVC	400

Μούφα σύνδεσης PVC – Pragma


Περιγραφή	dn(mm)
Μούφα σύνδεσης PVC - Pragma	160
	200
	250
	315
	400

Σετ προσαρμογής σωλήνα PVC – Pragma


Περιγραφή	dn(mm)
Σετ προσαρμογής - σωλήνα PVC – Pragma	160
	200
	250
	315
	400

Διπλή μούφα Pragma

Περιγραφή	dn(mm)
Διπλή μούφα Pragma	160
	200
	250
	315
	400



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ Α.Ε.
EUROPEAN INSPECTION AND CERTIFICATION COMPANY S.A.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
CERTIFICATE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ :
CERTIFICATE No :

140/Π/2009

ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΟΤΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ

«PIPELIFE ΕΛΛΑΣ Α.Ε.»

5^ο ΧΛΜ Π.Ε.Ο. ΘΗΒΑΣ - ΧΑΛΚΙΔΑΣ

THIS IS TO CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

«PIPELIFE HELLAS S.A.»

5TH KLM THIVA-CHALKIDA OLD NATIONAL ROAD - THIVA/ GREECE

ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ

HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE STANDARD

ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2004

Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΙΣΧΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΤΩΘΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (PE), ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟΥ (PP) ΚΑΙ ΜΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ
ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΧΛΩΡΙΔΙΟΥ (PVC-u)**

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE:

**DESIGN AND PRODUCTION OF POLYETHYLENE (PE), POLYPROPYLENE (PP) AND
UMPLASTIZED POLYVINYLCHLORIDE (PVC-u) PIPING AND FITTING**

Ημερομηνία Έκδοσης : Κηφισό, 28/12/2009
Date of Issue

Το πιστοποιητικό ισχύει ως της: 27/12/2012
This Certificate is valid till

Για το πεδίο πιστοποίησης
For the Certification Scope



Η μη ικανοποίηση των όρων της σύμβασης Αρ. ΚΖ/17514/2009 μπορεί να καταστήσει άκυρο το πιστοποιητικό
Lack of fulfilment of the conditions set out in the contract No. KZ/17514/2009 may render this certificate invalid



Ταξίδι 73 & Χαρ. Τριούνη 145 64 Κηφισό
Τηλ: ++30 210 62.52.495, 30 210 62.53.927 - Fax: ++30 210 62.03.018
Internet site: www.eurocert.gr - e-mail: eurocert@otenet.gr





ΓΡΑΦΕΙΑ & ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ
5° χλμ. Π.Ε.Ο. Θήβας - Χαλκίδας, Θέση Χάλκος
Τηλ.: 22620-21400, Fax: 22620-25666
Τηλ. παραγγελιών: 22620-27100, Fax παραγγελιών: 22620-89774
e-mail: pipelife.thiva@pipelife.gr
www.pipelife.gr