



**Σωλήνες αποστράγγισης**  
Drainage Pipes



Drainage - Waterproofing

## Company profile

1968 > > > > > > > > 2015 >

Η **ΕΛΕΒΟΡ ΑΕΒΕ** είναι ενδεχομένως ο αρχαιότερος και πρωτοπόρος προμηθευτής ειδικού γεωτεχνικού εξοπλισμού στην Ελληνική αγορά, με δραστηριότητα που ξεκινά από το 1968. Η εταιρεία διαθέτει πολύ μεγάλη εμπειρία στην προμήθεια εξοπλισμού για γεωτρήσεις, έργα σηραγγοποιίας, μεταλλείων και γενικά υπογείων και γεωτεχνικών έργων.

Η **ΕΛΕΒΟΡ ΑΕΒΕ** παρακολουθεί διαρκώς τις εξελίξεις της τεχνολογίας του γεωτεχνικού εξοπλισμού και διαθέτει στην αγορά πρωτοποριακά προϊόντα σύγχρονης τεχνολογίας. Οι επιλογές στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στη μεγάλη εμπειρία καθώς και στην εξειδικευμένη επιστημονική κατάρτιση των στελεχών της εταιρείας που κατέχουν ανώτερους και ανώτατους επιστημονικούς τίτλους. Έτσι η εταιρεία σήμερα απολαμβάνει τη φήμη των «εξειδικευμένων – τεχνοκρατών» και με ικανοποίηση διαπιστώνει ότι οι πελάτες της απευθύνονται στην εταιρεία, όχι μόνο για την αγορά εξοπλισμού, αλλά και στην αναζήτηση προτάσεων και πιθανών λύσεων σε τεχνικά θέματα καθώς και συμβουλών για εξοικονόμηση του κόστους κατασκευής των έργων.

Η **ΕΛΕΒΟΡ ΑΕΒΕ** διαθέτει ευρεία γκάμα προϊόντων γεωτεχνικών εφαρμογών μεταξύ των οποίων και τη πλήρη ειδικών σωλήνων αποστράγγισης **DURVINIL® RFS** με εξωτερικές ραβδώσεις και τους **DURVINIL® DWS** διπλών τοιχωμάτων κατάλληλους για μόνιμες εφαρμογές υδρομάστευσης.

Το 2010 η **ΕΛΕΒΟΡ ΑΕΒΕ** εντάχθηκε στην κοινότητα των ισχυρότερων Ελληνικών επιχειρήσεων που αξιολογούνται από την ICAP.

**ELEBOR S.A.** is possibly the oldest and pioneer supplier of specialized geotechnical equipment in the Greek market, with activity being traced back to 1968. Company's expertise is the supply of equipment for drilling, tunnelling, mining and generally for underground and geotechnical works.

**ELEBOR S.A.** is constantly monitoring the developments of the geotechnical equipment technology and offers to the market advanced products of the latest know-how. Product selections as well as related choices are primarily based on the long experience as well as on the specialized scientific skills of key members of the company. Thus, the company today has a reputation in the market as "specialized – technocrats" and with great satisfaction realizes that customers are contacting the company not only for purchasing products but also to receive support and suggestions to technical problems as well as to proposals for project cost-cutting solutions.

**ELEBOR** offers a wide range of products for geotechnical applications including the externally ribbed **DURVINIL® RFS** drainage pipes **DURVINIL® DWS** double wall filter pipes suitable for permanent draining works.

In 2010, **ELEBOR S.A.** was assessed by ICAP and awarded with the ICAP Strongest Companies in Greece Certificate.



Awarded to:  
**ELEBOR S.A.**



## Σωλήνες αποστράγγισης DURVINIL® RFS DURVINIL® RFS drainage pipes

DRFS150120

Slotted pipes can be used for draining excess water from the soil. When excess water is present in the soil causing the softening and degradation of the mechanical properties of the ground, slotted pipes can be used to drain out the water.

**DURVINIL® RFS** drainage pipes manufactured from rigid PVC provide an excellent choice as they exhibit very good resistance to underground water as well as seawater or even acidic or alkaline diluted solutions.

**DURVINIL® RFS** can even withstand repeated treatments with chemicals commonly used to disinfect water or regenerate water in wells.

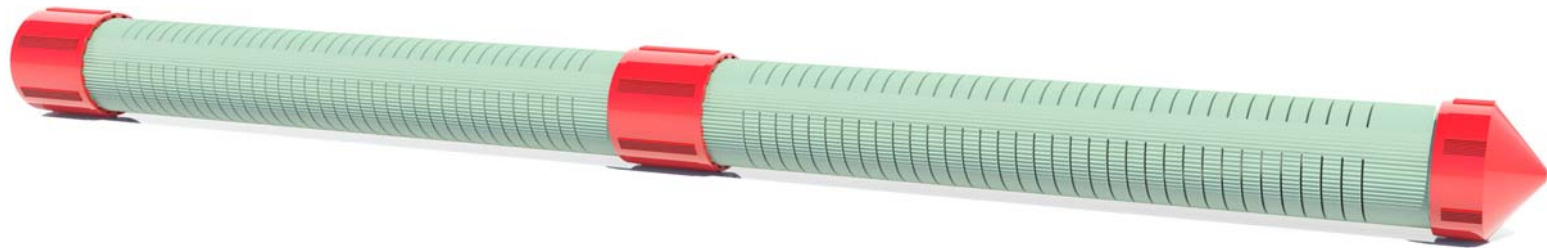
Διάτρητοι αποστραγγιστικοί σωλήνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υδρομάστευση του πλεονάζοντος νερού από τα εδάφη καθώς τα υπερκορεσμένα σε νερό εδάφη διατρέχουν τον κίνδυνο αλλοίωσης της συνεκτικότητάς τους και των μηχανικών τους χαρακτηριστικών.

Οι αποστραγγιστικοί σωλήνες **DURVINIL® RFS** είναι κατασκευασμένοι από άκαμπτο PVC και αποτελούν μια εξαιρετική επιλογή καθώς είναι ανθεκτικοί σε όλα τα είδη υπόγειων υδάτων καθώς επίσης σε θαλασσινό νερό και σε αραιά όξινα ή αλκαλικά διαλύματα.

Οι σωλήνες **DURVINIL® RFS** μπορούν ακόμα και να αντέξουν τις επαναλαμβανόμενες επαφές με χημικές ουσίες που συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται κατά την απολύμανση ή ανάκτηση γεωτρήσεων.

## Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα σωλήνων DURVINIL® RFS

### Characteristics and advantages of DURVINIL® RFS pipes



Οι αποστραγγιστικοί σωλήνες **DURVINIL® RFS** διαθέτουν ένα μοναδικό σχεδιασμό με ραβδώσεις κατά μήκος της εξωτερικής τους επιφάνειας που λειτουργούν σαν παγίδες για τους κόκκους της άμμου και εδάφους, αποτρέποντας έτσι το φράξιμο των σχισμών εξασφαλίζοντας την ελεύθερη μάζευση. Χάριν αυτή της δράσης των ραβδώσεων, έχει αποδειχτεί στη πράξη ότι οι αποστραγγιστικοί σωλήνες **DURVINIL® RFS** διατηρούν την διαπερατότητά τους κατά το πέρασμα του χρόνου, ενώ αντίθετα σε όμοια διάστασης σωλήνες λείας εξωτερικής επιφάνειας η διαπερατότητα περιορίζεται σχεδόν στο ήμισυ σε αντίστοιχο χρονικό διάστημα λειτουργίας. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι είναι δυνατό να παραχθεί το ίδιο υδρομαστευτικό έργο με σωλήνες **DURVINIL® RFS** που έχουν σχεδόν τη μισή διάμετρο απ' ότι ο αντίστοιχος διάτρητος σωλήνας λείας εξωτερική επιφάνειας. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτρέπει στους μελετητές να επιλέγουν μικρότερους αποστραγγιστικούς σωλήνες **DURVINIL® RFS** με σημαντική εξοικονόμηση για τον τελικό χρήση τόσο από το χαμηλότερο κόστος υλικού αλλά και τα οφέλη από τις μειώσεις του κόστους εγκατάστασης.

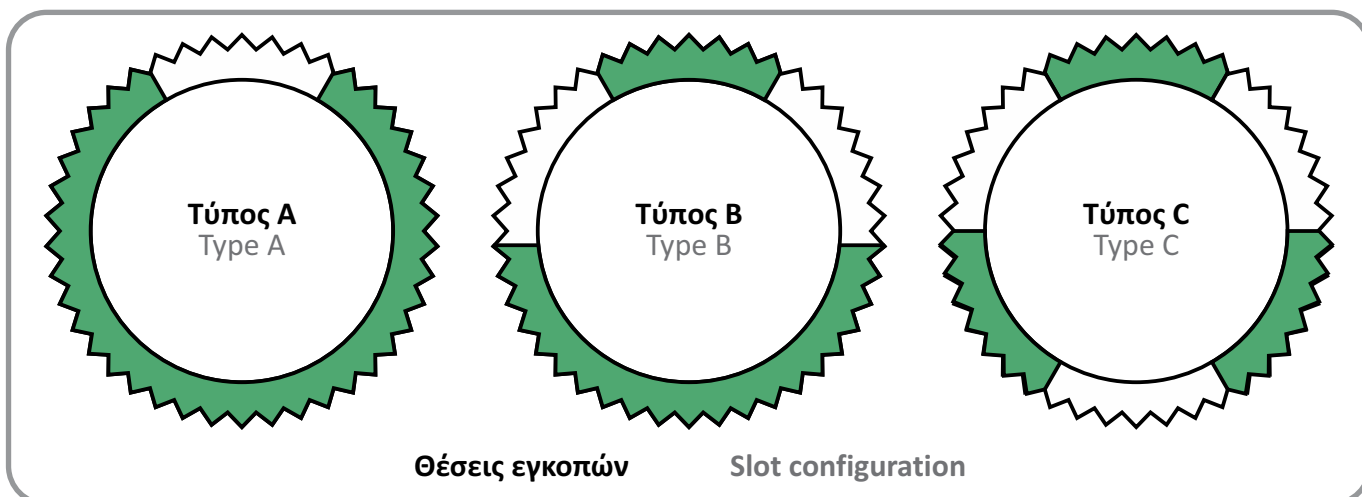
Επιπρόσθετα, δεν είναι απαραίτητη η χρήση εξωτερικά τοποθετημένου γεωϋφάσματος. Συμπληρωματικά των ανωτέρω, οι εξωτερικές ευπιμήκεις ραβδώσεις βελτιώνουν την δομική σταθερότητα του σωλήνα καθώς συντελούν στην ελάττωση των υδροστατικών πιέσεων που αναπτύσσονται στον σωλήνα.

Η διάτρηση των σχισμών στους σωλήνες **DURVINIL® RFS** είναι τριών τύπων. Για τις τυπικές εφαρμογές, η διάτρηση των σχισμών πραγματοποιείται σε όλη τη περίμετρο του σωλήνα (τύπος C) γεγονός που επιτρέπει την αποστράγγιση από το σύνολο του χώρου που περιβάλλει τον σωλήνα. Για ειδικές και επιλεκτικές αποστραγγίσεις, η διάτρηση μπορεί να γίνει μόνο στο άνω τμήμα των σωλήνων **DURVINIL® RFS** (τύπος A) ή στα πλαϊνά (τύπος B, σχισμές σε θέσεις γωνίας 120°). Ακόμα περισσότερο εντοπισμένη αποστράγγιση μπορεί να υλοποιηθεί με το συνδυασμό χρήσης συστημάτων σωλήνων **DURVINIL® RFS** με βαλβιδοσωλήνες ενεμάτωσης **DURVINIL® S** ή συστημάτων με τυφλούς σωλήνες **DURVINIL®** και σάκους σφραγίσεως διατηρημάτων.

**DURVINIL® RFS** drainage pipe feature a unique design of a longitudinally ribbed external surface which function as traps for the micro-sized sand and soil grit, thus avoiding the clogging of the slots and ensuring a free draining. Thanks to this action of the ribs, it has been proven in practice that the **DURVINIL® RFS** drainage pipes maintain their permeability over the time, whereas pipes of equal diameter and smooth external surface loose almost half of their permeability in same period of service. This means that one can achieve same draining work with a **DURVINIL® RFS** drainage pipe having almost half the size of the required smooth pipe. This feature offers designers to use smaller **DURVINIL® RFS** drainage pipes which results in considerable cost savings for the end users due to lower material and installation cost.

Furthermore, **DURVINIL® RFS** pipes do not require externally fitted geotextile. In addition to the above benefits, the external longitudinal ribs improve the structural stability of the pipe as they reduce the hydrostatic pressure exerted on the pipe.

Perforation of the **DURVINIL® RFS** drainage pipe can be realized in three ways. For typical applications, perforation is produced on the whole perimeter of the pipe (type C) which enables the draining from the entire surrounding environment. For specific and localized draining, slotting can be made only on the top of the **DURVINIL® RFS** pipe (type A) or on the sides (type B, slots angled at 120°). Further localized draining can be engineered by combining **DURVINIL® RFS** slotted pipes with **DURVINIL® S** sleeved grouting pipes or with **DURVINIL®** blind pipes and obturator bags.



## Τεχνικά χαρακτηριστικά σωλήνων αποστράγγισης DURVINIL® RFS

### DURVINIL® RFS drainage pipes technical data

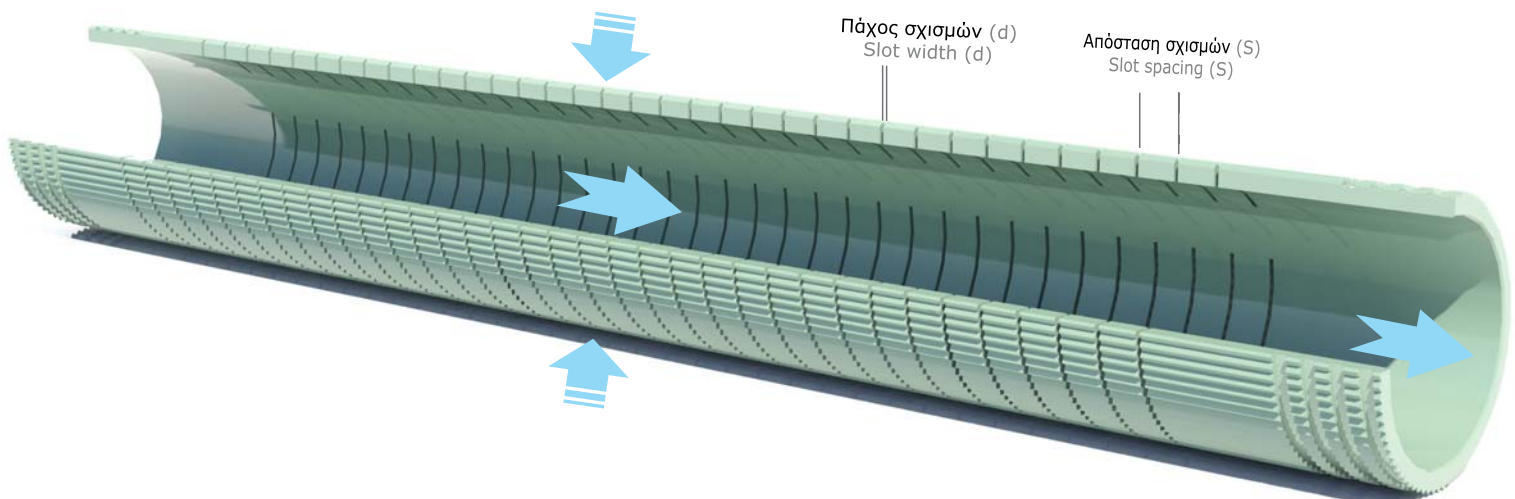
Όνομ. διάσταση Nom. size	Εξωτερική Διάμετρος External diameter	Εσωτερική Διάμετρος Internal diameter	Πάχος τοιχωμάτων Wall thickness	Πάχος σχισμών Slot width	Διάμετρος συνδέσμου Coupler diameter
in	OD mm	ID mm	t mm	d mm	mm
1.1/8"	38	31	3,5	0,6-1-1,5-2	45
1.1/4"	44	35	4,5	0,6-1-1,5-2	50
1.1/4" A	44	37	3,5	0,6-1-1,5	50
1.1/2"	50	40	5,0	0,6-1-1,5-2	55
1.1/2" A	50	43	3,5	0,6-1-1,5	55
2"	62	52	5,0	0,6-1-1,5-2	70
2" A	62	55	3,5	0,6-1-1,5	69
2.1/2"	77	66	5,5	0,6-1-1,5-2	85
2.1/2" A	77	69	4,0	0,6-1-1,5	85
3"	90	79	5,5	0,6-1-1,5-2	98
3" A	90	82	4,0	0,6-1-1,5	98
3.1/2"	100	91	4,5	0,6-1-1,5	109
4"	118	105	6,5	0,6-1-1,5-2	127
4" A	118	108	5,0	0,6-1-1,5	127
4.1/2"	130	116	7,0	0,6-1-1,5-2	142
4.1/2" A	130	120	5,0	1-1,5-2	142
5"	145	129	8,0	1-1,5-2	155
5" A	145	135	5,0	1-1,5-2	155
6"	170	152	9,0	1-1,5-2	181
6" A	170	159	5,5	1-1,5-2	181
7"	200	180	10,0	1-1,5-2	237
7" A	200	187	6,5	1-1,5-2	237
8"	230	205	12,5	1-1,5-2	243
8" A	230	217	6,5	1-1,5-2	243
10"	285	257	14,0	1,5-2	295
10" A	285	270	7,5	1,5-2	295

DURVINIL® RFS pipes are supplied in lengths typically ranging from 3 to 6 m with male threads at the tips and ABS couplers.

On special request, DURVINIL® RFS pipes can be supplied with externally installed geotextile.

Οι σωλήνες DURVINIL® RFS φέρουν αρσενικά σπειρώματα στα άκρα, παραδίδονται με σύνδεσμο από ABS και διατίθενται συνήθως σε μήκη από 3 έως και 6 m.

Κατόπιν ζήτησης, οι σωλήνες DURVINIL® RFS μπορούν να παραδοθούν με εξωτερικά τοποθετημένο γεωΰφασμα.



\* Οι προδιαγραφές δύνανται να τροποποιηθούν χωρίς προειδοποίηση  
Specifications may change without prior notice

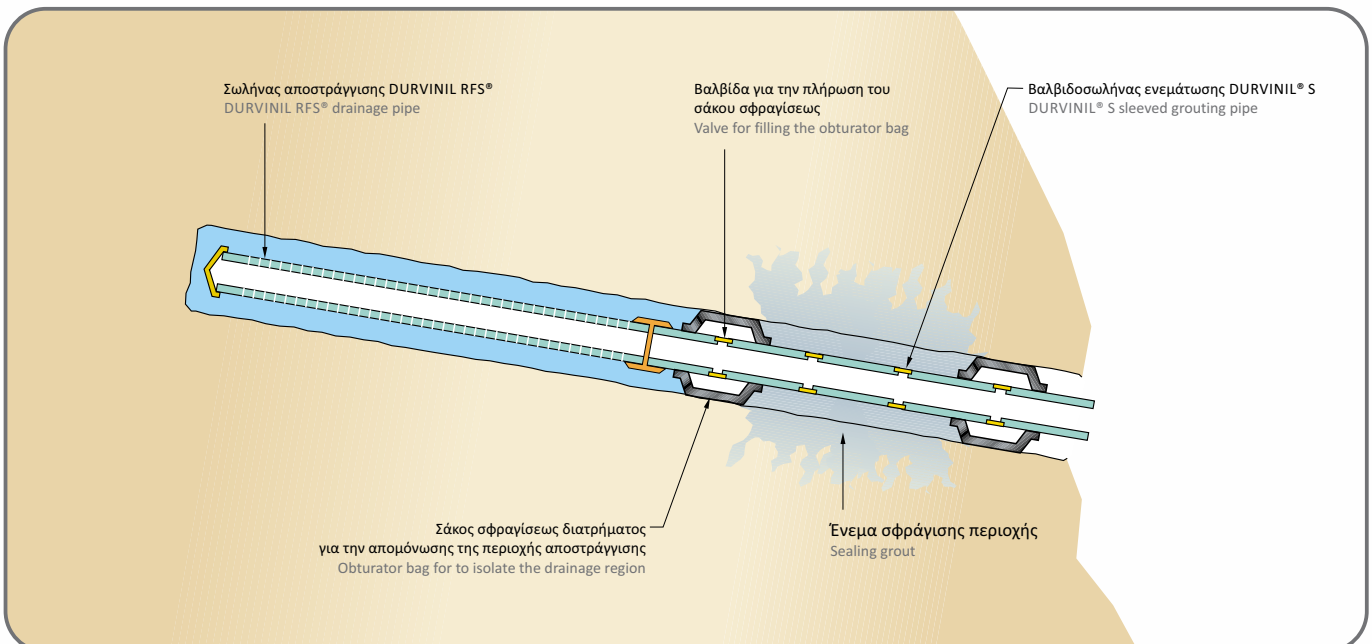
# Σωλήνες αποστράγγισης DURVINIL® RFS

## DURVINIL® RFS drainage pipes

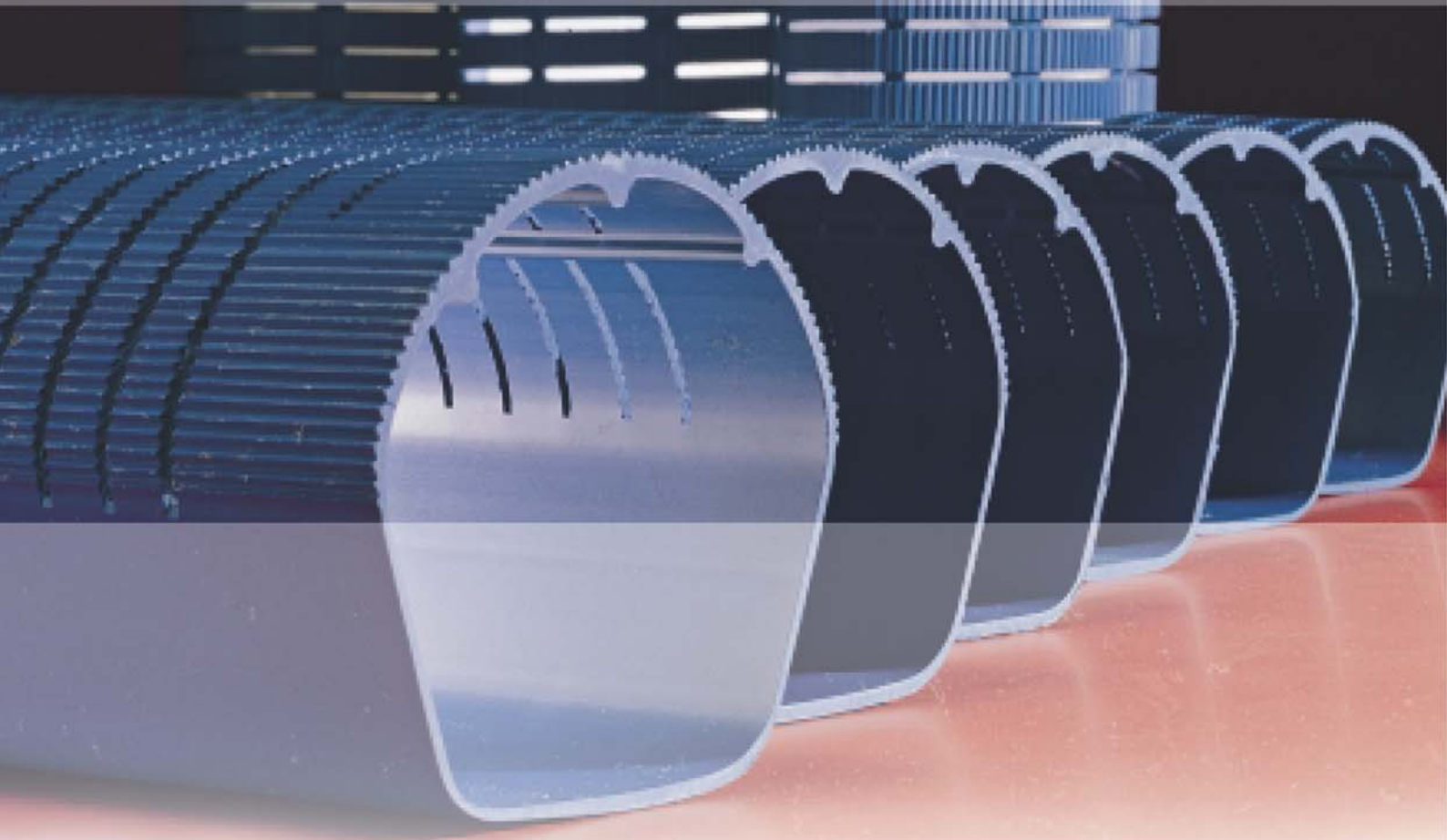
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
applications



DRFS150120



## Σωλήνες αποστράγγισης DURVINIL® DS DURVINIL® DS drainage pipes

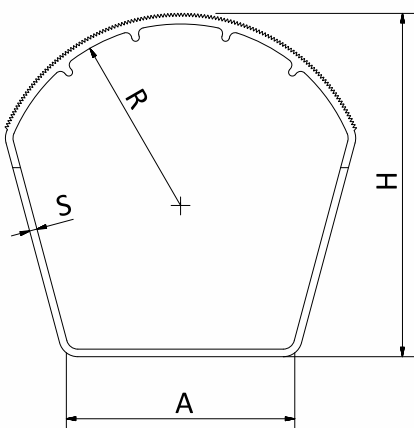


DFFS150120

DURVINIL® DS pipes feature a special cross section profile that enables planar laying to achieve draining of large surfaces.

Οι σωλήνες DURVINIL® DS διαθέτουν ειδικό προφίλ επίπεδης επιφάνειας βάσης που ευνοεί την διάστρωση των σωλήνων για αποστραγγίσεις μεγάλων επίπεδων επιφανειών.

Τύπος Type	Πλάτος βάσης Base width A mm	Ύψος Height H mm	Πάχος τοιχωμάτων Wall thickness S mm	Πάχος σχισμών Slot width d mm	Απόσταση σχισμών Slot spacing mm
DS 100	62	90	2,0	1-1,5-2	19,5
DS 150	95	140	2,5	1-1,5-2	19,5
DS 200	100	185	3,5	1-1,5-2	19,5



\* Οι προδιαγραφές δύνανται να τροποποιηθούν χωρίς προειδοποίηση  
Specifications may change without prior notice

## Αποστραγγιστικοί σωλήνες διπλών τοιχωμάτων DURVINIL® DWS DURVINIL® DWS double wall drainage pipes

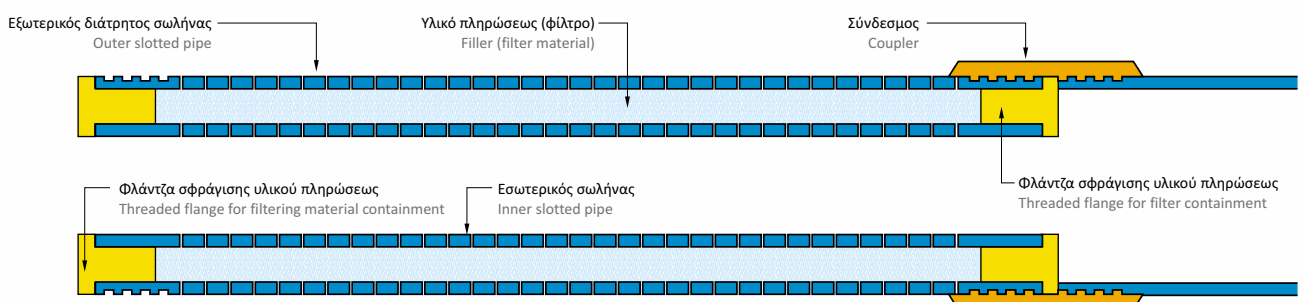
Όνομ. διάσταση Nom. size in	Εξωτερική Διάμετρος External diameter mm	Εσωτερική Διάμετρος Internal diameter mm	Πάχος φίλτρου Filter thickness mm	Ανοικτή επιφάνεια Open area cm <sup>2</sup> /m	Διάμετρος συνδέσμου Coupler diameter mm
2"	62	27	10,5	60	70
3"	90	43	16,0	100	98
4"	118	55	23,0	130	127
5"	145	82	22,5	200	155
6"	170	108	20,5	135	181
8"	230	159	24,0	200	243

DURVINIL® DWS double wall screen drainage pipes are in fact a filtering system which is composed by two concentric DURVINIL® RFS slotted pipes and coupled by means of threaded flanges. The annular space between the two pipes is filled with a filtering material comprised of DUR-O-CELL® calibrated thermoplastic spheres. It is possible to change the type and granulometry of the filtering element by using quartz sand or other thermoplastic material in order to modify the filtering effect of the DWS system and to adapt to the ground conditions at the installation site.

DURVINIL® DWS pipes are considered to be a permanent draining system that can have constant draining performance over the course of time. This is due to the fact that the filtering element can be cleaned and the slots of the pipe can be unclogged. The internal part of the system can be accessed easily by inserting a double seal piston packer. High pressure water injections can then be carried out to wash and remove calcareous encrustations the filtering element as well as simultaneously remove clogging soil particles from the external slots of the DWS pipes.

Οι σωλήνες αποστράγγισης DURVINIL® DWS διπλών τοιχωμάτων είναι στην ουσία ένα σύστημα φιλτραρίσματος που αποτελείται από δύο ομόκεντρους σωλήνες DURVINIL® RFS οι οποίοι συνδέονται με φέρουν αρσενικά σπειρώματα στα άκρα, παραδίδονται με σύνδεσμο από ABS και διατίθενται με σπειροτομημένες φλάντζες. Ο δακτυλιοειδής χώρος μεταξύ των δύο σωλήνων πληρώνεται με ένα υλικό φιλτραρίσματος αποτελούμενο από τις βαθμονομημένα θερμοπλαστικά σφαιρίδια DUR-O-CELL®. Η κοκκομετρία και το υλικό του φίλτρου μπορούν να τροποποιηθούν και να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα χαλαζιακή άμμος ή άλλο θερμοπλαστικό υλικό ώστε τα χαρακτηριστικά φιλτραρίσματος του συστήματος DWS να μπορούν να προσαρμοστούν στις συνθήκες του εδάφους στον τόπο εγκατάστασης.

Οι σωλήνες DURVINIL® DWS θεωρούνται ως ένα μόνιμο αποστραγγιστικό σύστημα που μπορεί να έχει μια σταθερή υδρομαστευτική απόδοση στο πέρασμα του χρόνου. Αυτό είναι εφικτό χάριν του γεγονότος ότι το φίλτρο μπορεί να καθαριστεί και οι σχισμές του σωλήνα να αποφραχθούν μέσω του εσωτερικού σωλήνα του συστήματος που είναι ελεύθερα προσβάσιμος. Ένα διπλό συρόμενο packer με δακτυλίους σφράγισης εισάγεται μέσα από τον εσωτερικό σωλήνα και πραγματοποιούνται εισπιέσεις νερού. Με αυτό τον τρόπο πλένεται το υλικό φιλτραρίσματος και διασπώνται τυχόν επικαλύψεις στρωμάτων αλάτων από τους κόκκους. Ταυτόχρονα το εισπιεζόμενο νερό αφαιρεί κόκκους άμμου και χώματος που τυχόν έχουν φράξει μέρος των σχισμών του εξωτερικού σωλήνα.

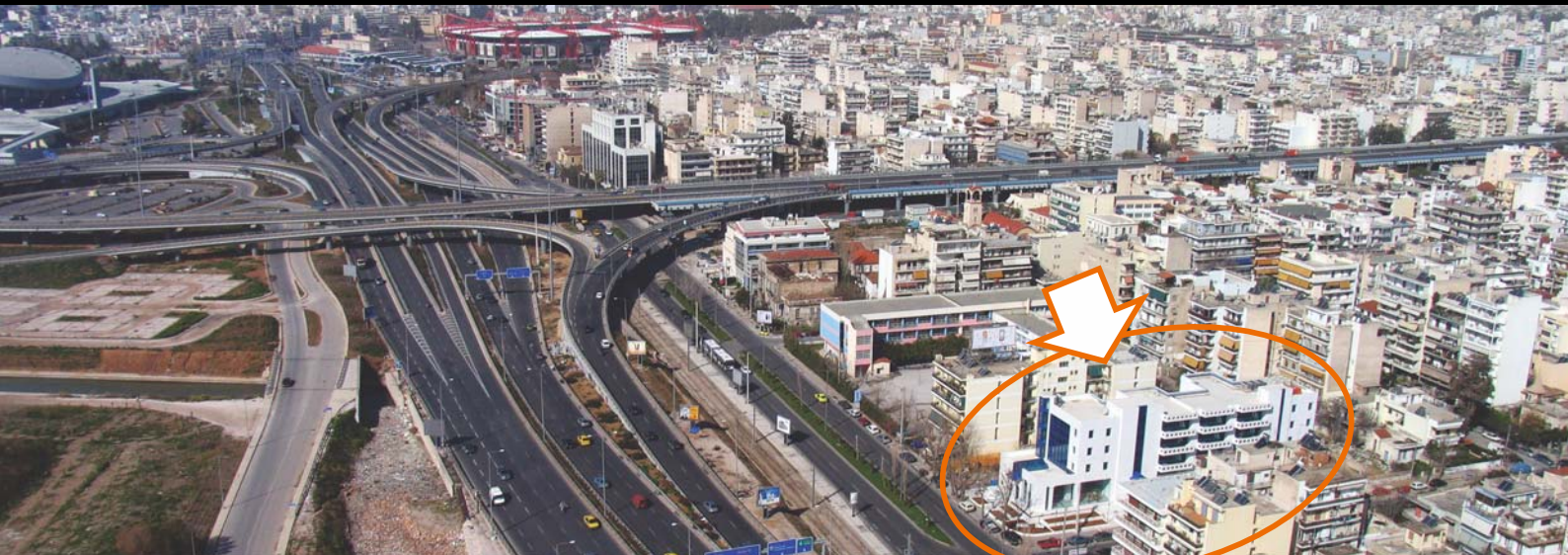








**ELEBOR S.A.**  
HELLENIC GEOTECHNICAL EQUIPMENT



[www.elebor.gr](http://www.elebor.gr) - [www.elebor.eu](http://www.elebor.eu)

**ΕΛΕΒΟΡ Α.Ε.Β.Ε.**

Κεντρικά γραφεία : Πίνδου 1 & Λεωφ. Ποσειδώνος 17,  
Τ.Κ. 183 44 Μοσχάτο, Αθήνα  
Τηλ. : 210 94 00 006  
Fax : 210 94 00 566  
e-mail : [info@elebor.gr](mailto:info@elebor.gr)

Υπ/μα Θεσ/κης : Αλιάκμονος 10,  
Τ.Κ. 546 27 Θεσσαλονίκη  
Τηλ. : 2310 527 531  
Fax : 2310 527 533

**ELEBOR S.A.**

Head offices : 1 Pindou str. & 17 Poseidonos ave.,  
GR-183 44 Moschato,  
Athens, Hellas  
Tel. : +30 210 94 00 006  
Fax : +30 210 94 00 566  
e-mail : [info@elebor.gr](mailto:info@elebor.gr)

Thessaloniki  
branch : Aliakmonos 10,  
GR-546 27 Thessaloniki  
Hellas  
Tel. : +30 2310 527 531  
Fax : +30 2310 527 533

