

REFORMING
THE INDUSTRY



ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

A close-up photograph of several glass spheres, likely marbles, partially submerged in a yellow liquid. The spheres are arranged in a cluster, and the liquid is contained within a glass vessel. The background is a soft, out-of-focus gradient of light blue and purple.

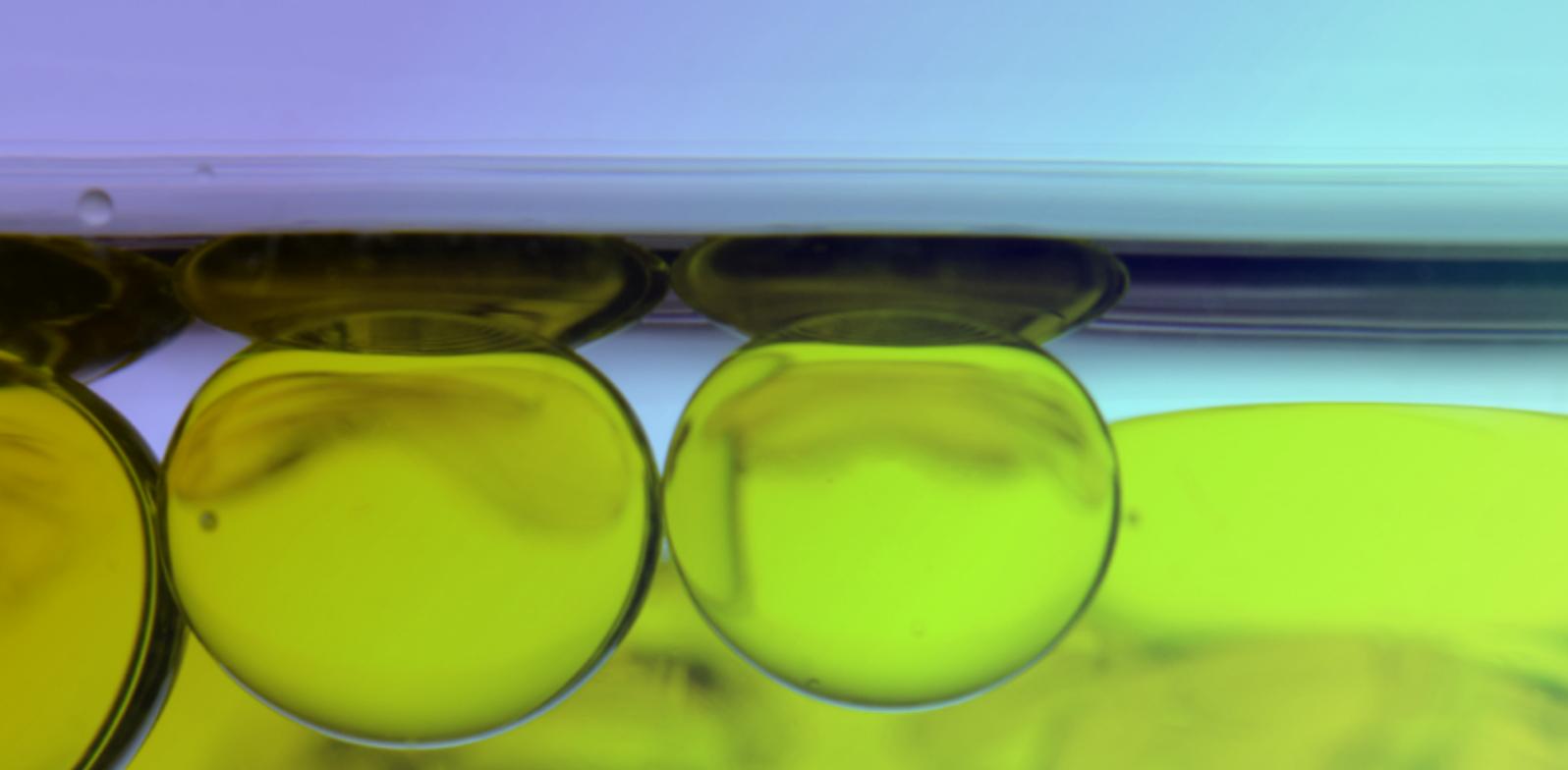
REFORMING THE INDUSTRY



85 Vouliagmenis Ave., & Antheon
16674 Glyfada, Attiki | Greece

T: (+30) 210 9600 053
F: (+30) 210 9600 054

info@enflow.gr
www.enflow.gr



ΤΟ ΔΙΚΟ ΜΑΣ FLOW

Η εταιρεία **enflow** αποτελεί έναν ολοκληρωμένο και πρωτοπόρο οργανισμό στον τομέα της διαχείρισης νερού, αποστράγγισης και επεξεργασίας λυμάτων.

Μέσα από την προμήθεια πιστοποιημένων προϊόντων και την υποστήριξη σε επίπεδο μελέτης, η **enflow** εγγυάται τη μέγιστη απόδοση των συστημάτων της, την αντοχή στον χρόνο, με έμφαση στην ποιότητα, την αισθητική και τη λειτουργικότητα.

Η **enflow** διαθέτει προϊόντα για ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που σχετίζεται με την αποστράγγιση, τη συλλογή και την επεξεργασία νερού, εστιάζοντας στις κτιριακές υποδομές και τον περιβάλλοντα χώρο, στις ανάγκες της βιομηχανίας, στις απαιτήσεις της οδοποιίας, αλλά και σε πλήρως εξειδικευμένες εφαρμογές, όπως εκείνες των αεροδρομίων και των λιμένων.



Στις επαγγελματικές εγκαταστάσεις τα υγρά απόβλητα από τις διάφορες δραστηριότητες παρουσιάζουν αυξημένη περιεκτικότητα σε λίπη κι έλαια και είναι απαραίτητος, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ο διαχωρισμός τους στην πηγή, πριν εισέλθουν στο σύστημα αποχέτευσης.

Για το λόγο αυτό πρέπει να εγκαθίστανται κατάλληλα συστήματα επεξεργασίας ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα λίπη/ έλαια που περιέχονται στα υγρά λύματα, δε θα εισέλθουν στο αποχετευτικό δίκτυο.

Η υψηλή συγκέντρωση των λιπών κι ελαίων οργανικής προέλευσης (FOG's) δημιουργεί πρόβλημα στο δίκτυο των σωληνώσεων καθώς και σε μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Συγκεκριμένα, στις σωληνώσεις με την πτώση της θερμοκρασίας, τα FOG's κατακάθονται επάνω στα τοιχώματα, στερεοποιούνται και σταδιακά μειώνουν την ελεύθερη διατομή των αγωγών φράσσοντας ή να διαβρώνοντας το δίκτυο της αποχέτευσης εκλύοντας παράλληλα ενοχλητικές οσμές.

ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

Η πιο ενδεδειγμένη λύση για τη συλλογή και απομάκρυνση οργανικών λιπών και ελαίων, ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η υψηλή συγκέντρωση FOG's, είναι η χρήση τυποποιημένης μονάδας λιποσυλλέκτη σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1825-1 και 2.

Η εγκατάσταση λιποσυλλέκτη εξασφαλίζει τη σωστή λειτουργία των επαγγελματικών χώρων, την αποφυγή διάβρωσης και έμφραξης των σωληνώσεων καθώς και την προστασία από τη δημιουργία δυσάρεστων οσμών.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:

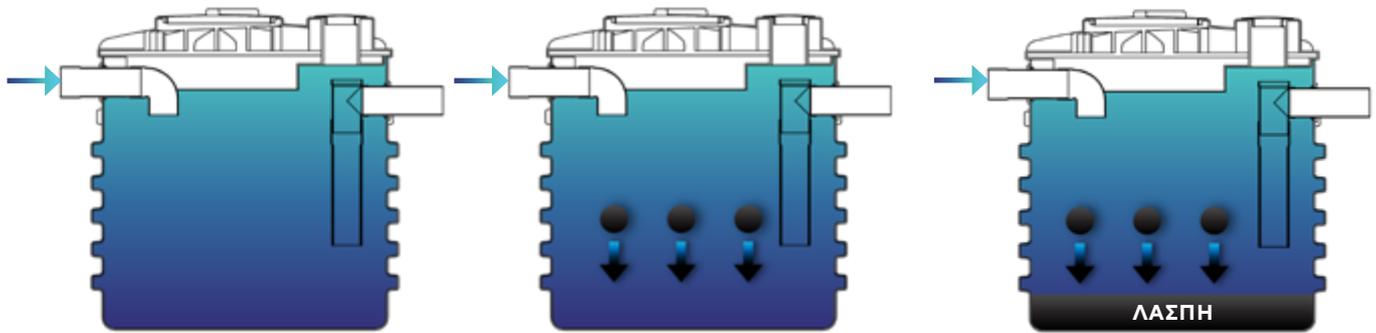
Οι λιποσυλλέκτες βρίσκουν εφαρμογή σε:

- Κουζίνες ξενοδοχείων
- Κουζίνες εστιατορίων
- Supermarket
- Επιχειρήσεις catering
- Εγκαταστάσεις παραγωγής έτοιμων γευμάτων
- Σταθμούς εξυπηρέτησης σε αυτοκινητόδρομους (ΣΕΑ)
- Καντίνες
- Εργοστάσια κονσερβοποίησης
- Μονάδες επεξεργασίας μαγειρικού λαδιού
- Κρεοπωλεία
- Εγκαταστάσεις σφαγείων
- Μονάδες επεξεργασίας κρέατος
- Κουζίνες νοσοκομείων

Αρχή λειτουργίας

Ο λιποσυλλέκτης είναι ένα σύστημα βαρυτικού διαχωρισμού κι εκμεταλλεύεται τη διαφορετική πυκνότητα του νερού και του λίπους με αποτέλεσμα την κατακράτηση του τελευταίου, επιφανειακά εντός της μονάδας. Ουσιαστικά, σε μια μόνο δεξαμενή οι ουσίες ειδικού βάρους μικρότερου του νερού, όπως είναι το λίπος, διαχωρίζονται με επίπλευση στην επιφάνεια, ενώ η μειωμένη ταχύτητα του ρευστού επιτρέπει την καθίζηση των στερεών υπολειμμάτων τα οποία εναποτίθενται στον πυθμένα της δεξαμενής. Το απαλλαγμένο νερό που βρίσκεται στο μέσον του λιποσυλλέκτη, κατευθύνεται στην έξοδο.

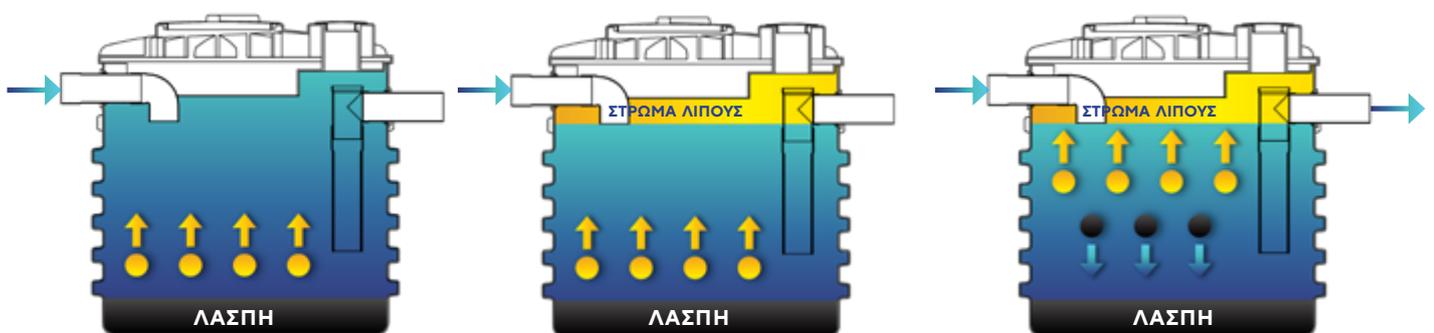
Σχηματική απεικόνιση λειτουργίας



Είσοδος υγρού αποβλήτου στο λιποσυλλέκτη.

Τα βαριά κλάσματα κατακάθονται στον πυθμένα του διαχωριστή.

Τα κλάσματα αυτά αποτελούν τη λάσπη.



Το λίπος και το λάδι ως ελαφρύτερα από το νερό κατευθύνονται στην επιφάνεια.

Δημιουργείται στρώμα λίπους το οποίο συγκρατείται μεταξύ εισόδου και εξόδου.

Και οι δύο διεργασίες πραγματοποιούνται ταυτόχρονα. Το καθαρό νερό απομακρύνεται.

Επιλογή του σωστού διαχωριστή

Για τους λιποσυλλέκτες ισχύει το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1825-1 και 2, το οποίο καθορίζει τα χαρακτηριστικά μεγέθη των μονάδων, τις αρχές σχεδιασμού τους και τις απαιτήσεις απόδοσης τους.

Η σωστή επιλογή του διαχωριστή λιπών είναι το πιο δύσκολο κομμάτι καθώς υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος, όπως τα ημερήσια γεύματα, η παροχή της εισόδου, ο εξοπλισμός της κουζίνας κ.α.

Για τη διαστασιολόγηση του λιποσυλλέκτη απαιτείται ο αριθμός των γευμάτων ανά ημέρα που θα παράγονται στην εγκατάσταση όπου θα τοποθετηθεί η μονάδα ή του αριθμού και του τύπου των μονάδων του εξοπλισμού.

Η επιλογή του κατάλληλου λιποσυλλέκτη εξαρτάται επίσης και από το αν πρόκειται για υπόγεια ή υπέργεια εγκατάσταση.

Άλλοι παράγοντες που διαμορφώνουν την τελική επιλογή του συστήματος είναι:

- Θερμοκρασία των υγρών αποβλήτων
- Πυκνότητα λίπους
- Χρήση απορρυπαντικών
- Συγχρονισμός των συσκευών
- Είδος παρασκευασμάτων

Η διαστασιολόγηση του συστήματος, σύμφωνα με το Πρότυπο, γίνεται βάσει του Ονομαστικού Μεγέθους του λιποσυλλέκτη, [Nominal Size – NS] και συμπίπτει σε απόλυτα μεγέθη με τη μέγιστη ικανότητα παροχέτευσης των λυμάτων που θα επεξεργάζεται το σύστημα σε lt/sec.

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ

Ο υπολογισμός του ονομαστικού μεγέθους του λιποσυλλέκτη, βάσει της χρήσης του, προκύπτει από την παρακάτω σχέση:

$$NS = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r$$

Για τον υπολογισμό της μέγιστης παροχής των λυμάτων σε αιχμή, υπολογίζεται:

$$Q_s = \frac{M \times V_m \times F}{t \times 3600} \quad [\text{lt/sec}]$$

Όπου,

V_m: Ο όγκος λυμάτων ανά γεύμα σε lt

F : Συντελεστής φορτίου

M : Μέσος αριθμός γευμάτων ανά ημέρα

t : Μέσος χρόνος λειτουργίας στην κουζίνα σε ώρες

f_d : Συντελεστής πυκνότητας λιπαρών ουσιών (< 0,94 F_d = 1 ή > 0,94 F_d = 1.5)

f_t : Συντελεστής θερμοκρασίας εισόδου υγρών (< 60 C F_t = 1 ή > 60 C F_t = 1.3)

f_r : Συντελεστής παρουσίας απορρυπαντικών (με χρήση f_r = 1.3 ή χωρίς χρήση f_r = 1)

ΤΙΜΕΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ V_m ΚΑΙ F, ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΑΓΓ/ΚΗΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

V_m : Όγκος λυμάτων ανά γεύμα σε λίτρα (lt)

Κουζίνα ξενοδοχείου = 100

Εστιατόριο υψηλής γαστρονομίας (gourmet) = 50

Μαζική εστίαση [Φοιτητική Εστία-Fast Food] = 5

Κουζίνα Νοσοκομείου = 20

Κουζίνα συνεχούς λειτουργίας = 10

Κουζίνα Εστιατορίου = 15

F : Συντελεστής φορτίου

Κουζίνα ξενοδοχείου = 5

Εστιατόριο υψηλής γαστρονομίας (gourmet) = 8.5

Μαζική εστίαση [Φοιτητική Εστία - Fast Food] = 20

Κουζίνα Νοσοκομείου = 13

Κουζίνα συνεχούς λειτουργίας = 22

Κουζίνα Εστιατορίου = 10

Η enflow εκπροσωπεί στην Ελλάδα τον ιταλικό οίκο ROTOTEC του ομίλου System Group που εξειδικεύεται στην παραγωγή κυματοειδών και λείων δεξαμεμών από γραμμικό πολυαιθυλένιο, κατασκευασμένες με την τεχνολογία της περιστροφικής χύτευσης.

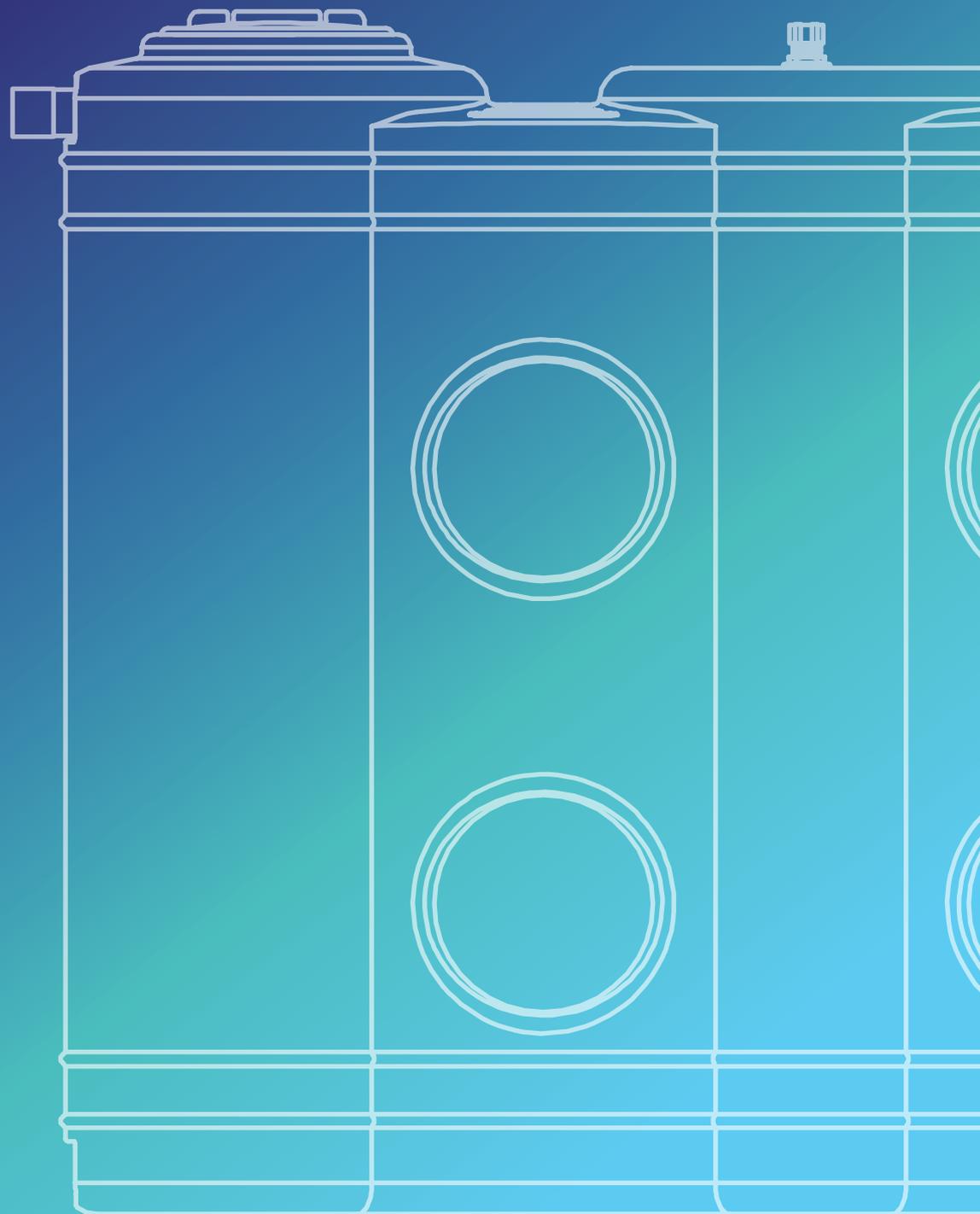
Οι λιποσυλλέκτες της Rototec φέρουν σήμανση CE και έχουν σχεδιαστεί, δοκιμαστεί και πιστοποιηθεί σύμφωνα με το Πρότυπο EN 1825-1.

Η γκάμα των προϊόντων της ROTOTEC περιλαμβάνει λιποσυλλέκτες

- Υπόγειας τοποθέτησης
- Υπέργειας τοποθέτησης (επιδαπέδιους) εντός του κτιρίου
- Τοποθέτηση κάτω από το νεροχύτη



ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΥΠΕΡΓΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



Περιγραφή Προϊόντος

Οι λιποσυλλέκτες υπέργειας τοποθέτησης της Rototec, είναι κατάλληλοι για την αφαίρεση ζωικών και οργανικών λιπών, αφρού και βαρέων ιζημάτων. Κατασκευάζονται εξολοκλήρου από ενισχυμένο πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο της περιστροφικής χύτευσης [Rotation Molding] και είναι πιστοποιημένοι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1825-1. Το μικρό τους βάρος επιτρέπει την εύκολη μεταφορά και τοποθέτησή τους, ενώ το μειωμένο πλάτος τους επιτρέπει τη μεταφορά τους μέσα από τις πόρτες ή σε χώρους με δύσκολη πρόσβαση.

Αποτελούνται από μια δεξαμενή στην οποία οι ουσίες ειδικού βάρους, μικρότερου του νερού, διαχωρίζονται με επίπλευση (ροή προς τα πάνω την επιφάνεια).

Πιο συγκεκριμένα, στη δεξαμενή εντοπίζονται τρεις [3] λειτουργικές ζώνες: μια ζώνη εισόδου στην οποία μειώνεται ο στροβιλισμός της ροής εισόδου, μια δεύτερη ζώνη στην οποία πραγματοποιείται ο διαχωρισμός λίπους μαζί με την προσωρινή συσσώρευση μέρους των αιωρούμενων στερεών στον πυθμένα της δεξαμενής και μια τρίτη ζώνη εξόδου για τα επεξεργασμένα λύματα.

Οι υπέργειοι διαχωριστές λίπους έχουν σχεδιαστεί για να τοποθετούνται ελεύθερα, στο δάπεδο (όχι θαμμένοι).

Βασικά μέρη λιποσυλλέκτη



1 ΕΙΣΟΔΟΣ

Σωλήνας εισόδου από PVC, σε σημείο χαμηλότερο από την επιφάνεια του υγρού, με λάστιχο στεγάνωσης και ειδική διάταξη για επιβράδυνση του ρευστού και αποφυγή τυρβώδους ροής εντός της δεξαμενής.

2 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ

Σωλήνα εξαερισμού δεξαμενής από πολυπροπυλένιο, 1" 1/2.

3 ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΙΠΟΥΣ

Διαφανείς δείκτες στάθμης λίπους.

4 ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΙΠΟΣΥΛΕΚΤΗ

Καπάκι λιποσυλλέκτη με σπείρωμα και λάστιχο για την αποφυγή εξόδου οσμών. Δυνατότητα επέκτασης με τοποθέτηση λαίμου από πολυαιθυλένιο.

5 ΒΑΝΑ

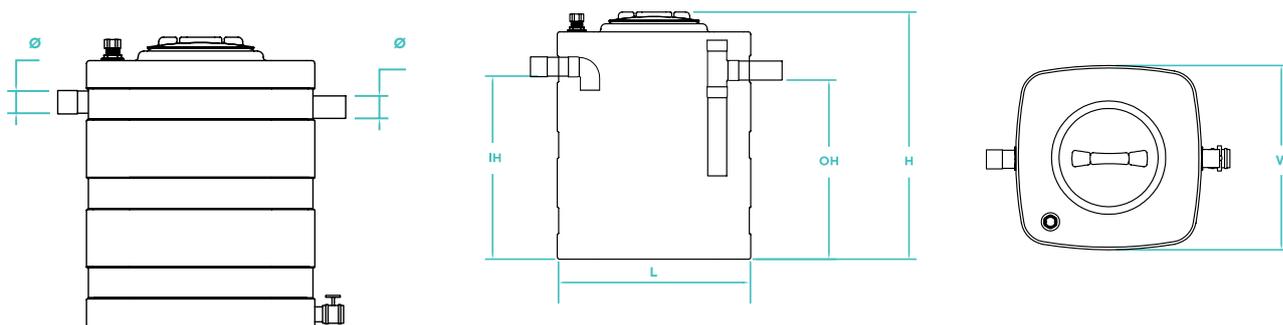
Σφαιρική βάνα αποχέτευσης δεξαμενής ορειχάλκινη, 2".

6 ΕΞΟΔΟΣ

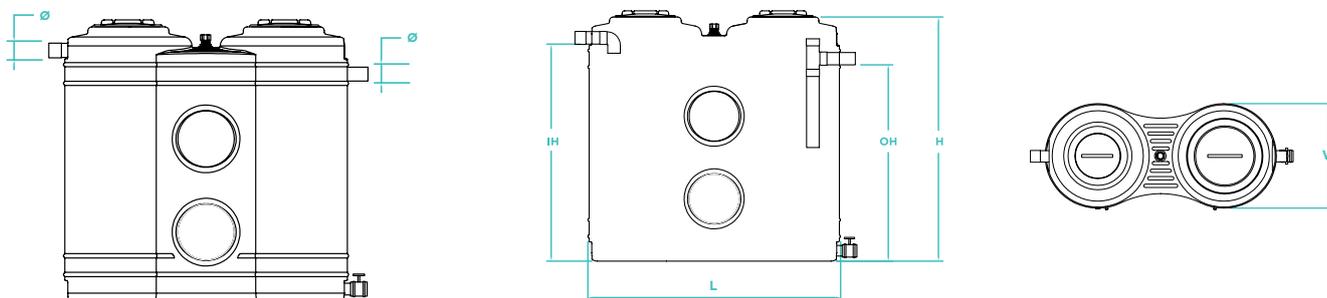
Σωλήνα εξόδου με λάστιχο στεγάνωσης, εκτροπέα T και βυθισμένο σωλήνα για την αποφυγή εξόδου του συσσωρευμένου λίπους και αφρού στην αποχέτευση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

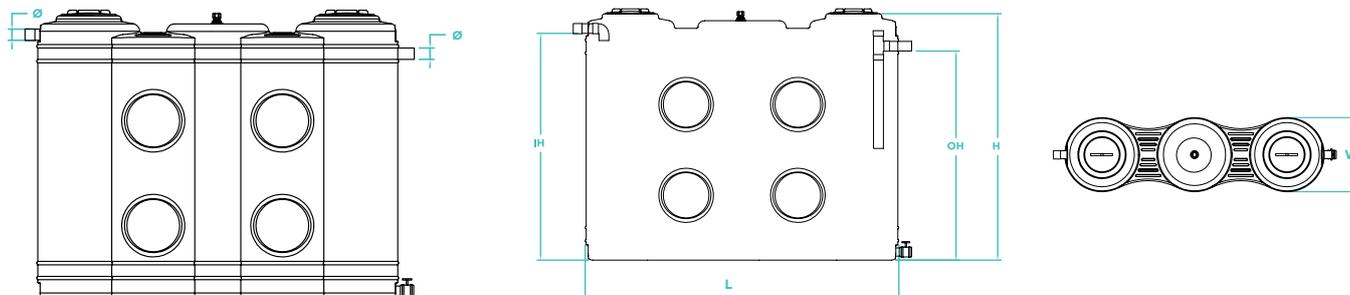
Κωδικός Προϊόντος	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	H (mm)	IH (mm)	OH (mm)	Ø I/O (mm)	Καπάκι 1	Καπάκι 2	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ			NS (l/s)	PE
									Συνολική χωρητικότητα (l)	Όγκος λίπους (l)	Όγκος λάσπης (l)		
EDD500	760	760	980	720	710	75	CC300	-	400	55	125	1	12



EDD1000	1500	680	1450	1310	1180	75	CC300	CC300	925	125	280	2	30
----------------	------	-----	------	------	------	----	-------	-------	-----	-----	-----	---	-----------



EDD2000	2330	680	1900	1750	1610	75	CC300	CC300	1820	310	550	4	60
----------------	------	-----	------	------	------	----	-------	-------	------	-----	-----	---	-----------



L = Μήκος, **W** = Πλάτος, **Ø** = Διάμετρος, **H** = Ύψος, **IH** = Ύψος σωλήνα εισόδου, **OH** = Ύψος σωλήνα εξόδου, **ØI/O** = Διάμετρος εισόδου/εξόδου, **NS** = ονομαστικό μέγεθος (l/s), **PE** = Ισοδύναμο πληθυσμού

ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΝΕΡΟΧΥΤΗ

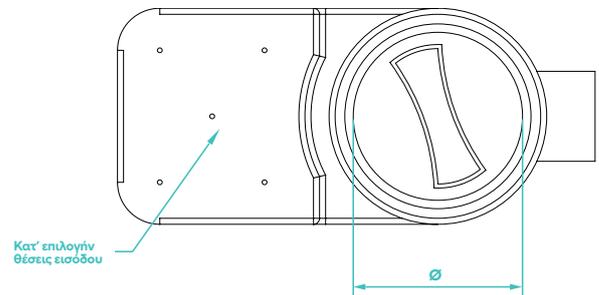
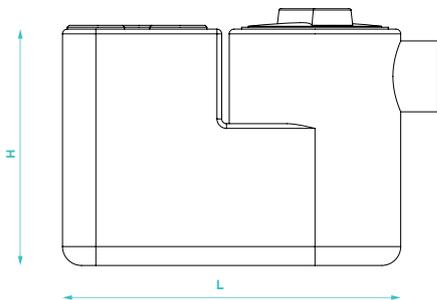
Περιγραφή Προϊόντος

Λιποσυλλέκτης επιδαπέδιος, ιδανικός για τοποθέτηση κάτω από νεροχύτη. Κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο.

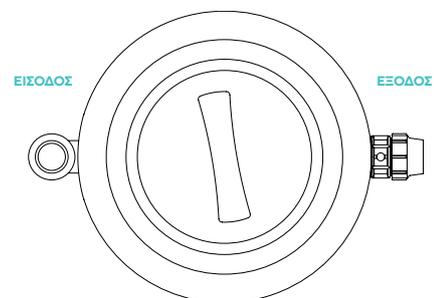
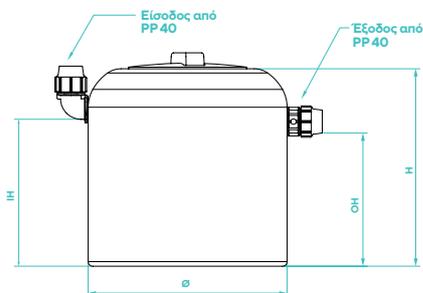
Σύμφωνα με το Πρότυπο EN 1825-1



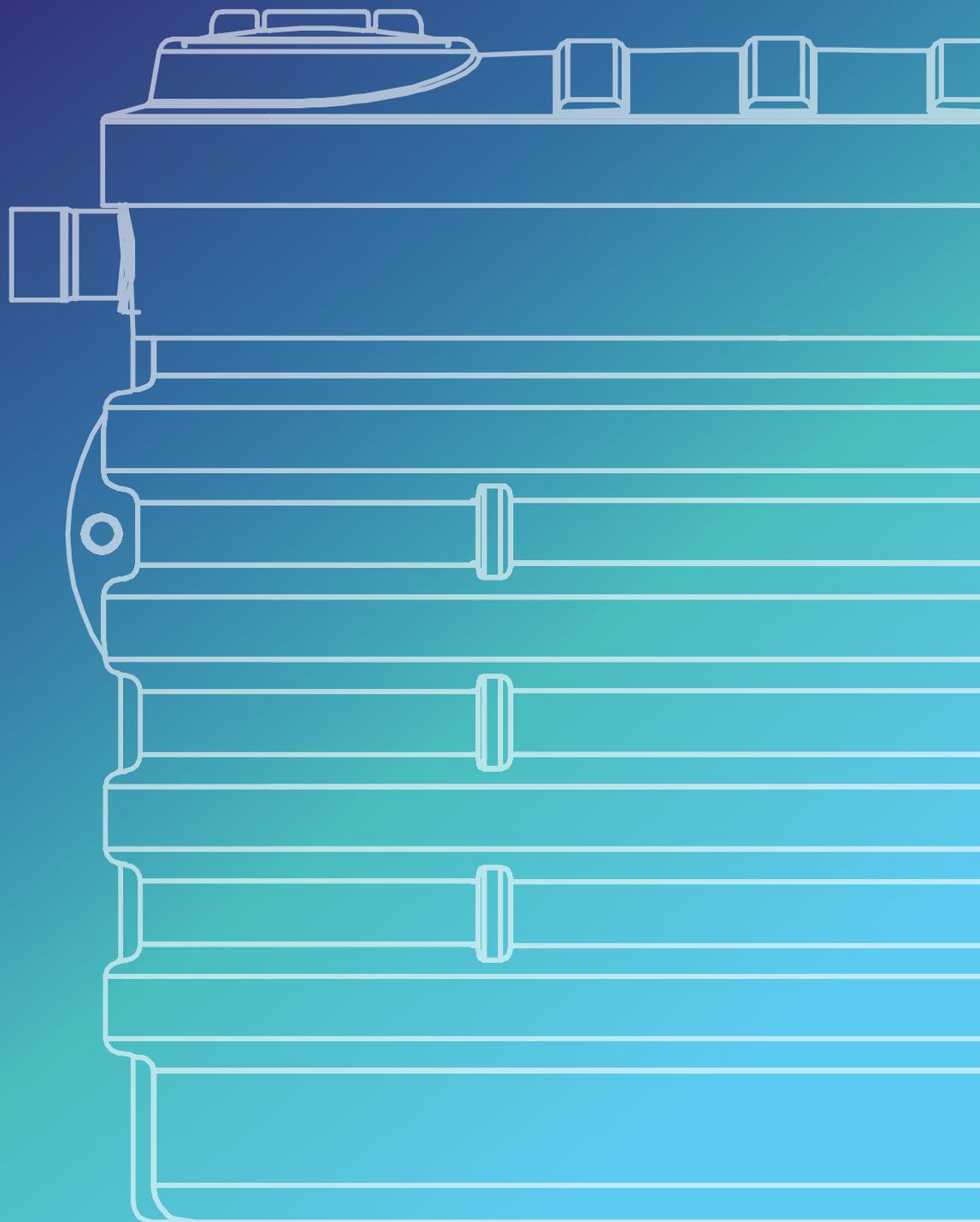
Κωδικός Προϊόντος	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ø (mm)	H (mm)	IH (mm)	OH (mm)	Ø I/O (mm)	Καπάκι 1	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ			NS (l/s)
									Συνολική χωρητικότητα (l)	Όγκος λίπους (l)	Όγκος λάσπης (l)	
NDD25SL	360	180	-	250	-	160	-	CC130	12	3	5	0,1



DD50SL	-	-	430	430	320	290	40	CC300	39	5	10	0,1
---------------	---	---	-----	-----	-----	-----	----	-------	----	---	----	-----



ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

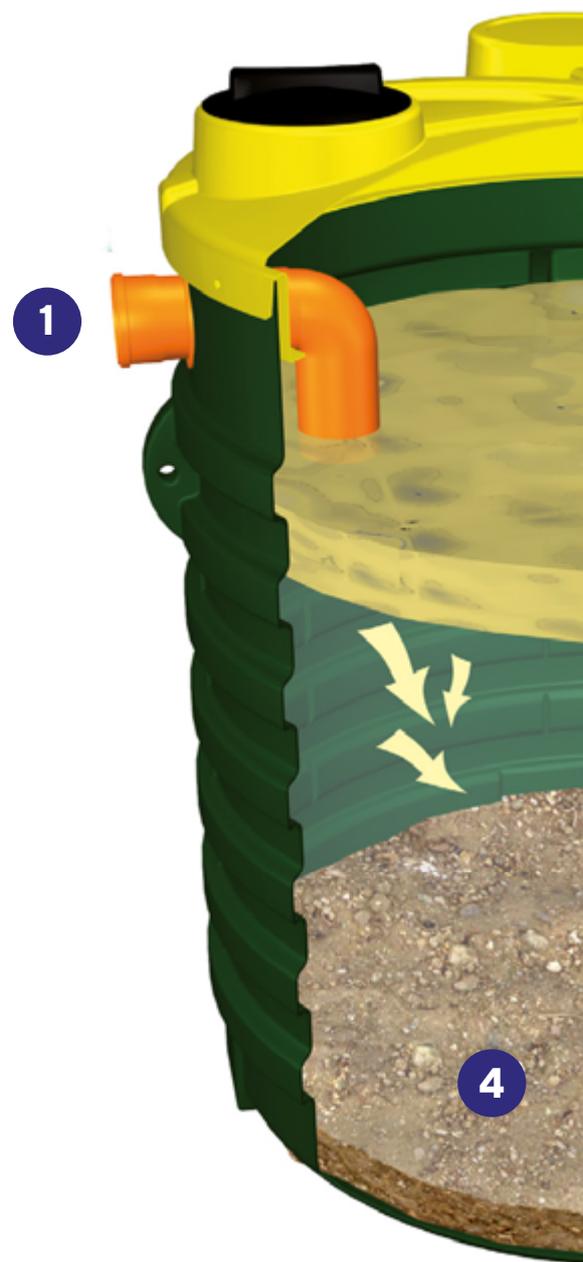


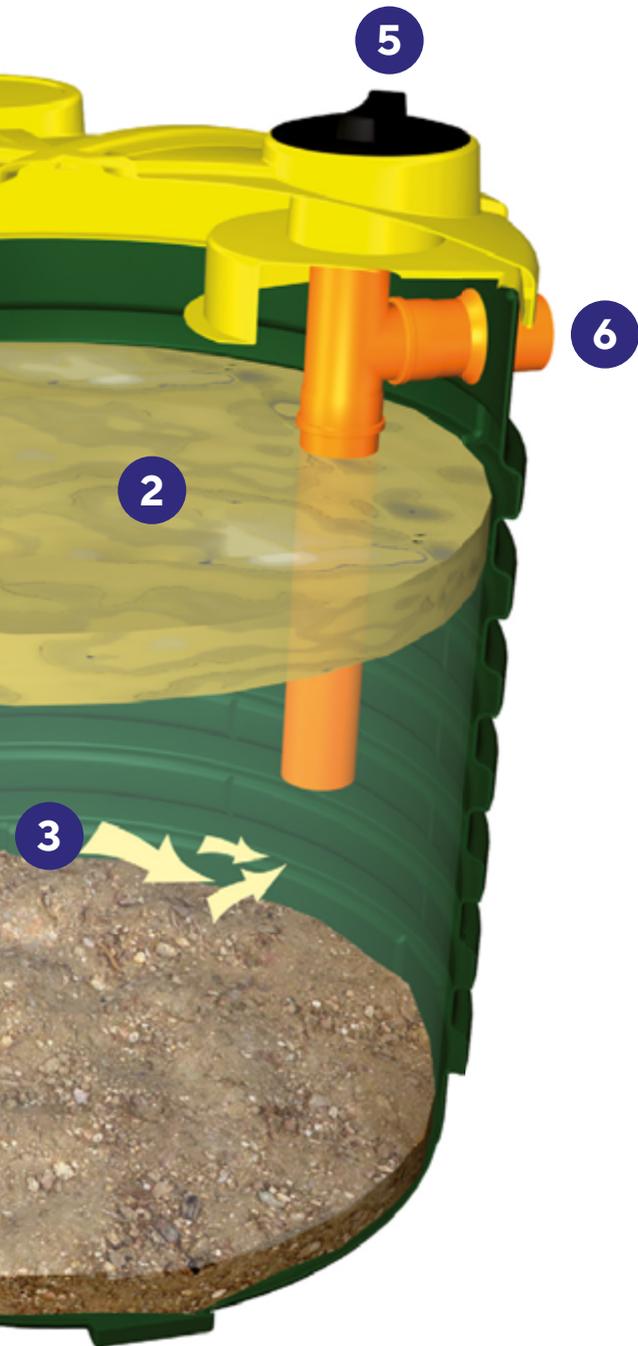
Περιγραφή Προϊόντος

Οι λιποσυλλέκτες υπόγειας τοποθέτησης της Rototec, είναι κατάλληλοι για την αφαίρεση λιπών κι ελαίων οργανικής προέλευσης (FOG's) και αποτελούνται από μια δεξαμενή με δύο ημι-βυθισμένους σωλήνες εισόδου και εξόδου σε διαφορετικά επίπεδα. Κατασκευάζονται εξολοκλήρου από ενισχυμένο πολυαιθυλένιο με τη μέθοδο της περιστροφικής χύτευσης [Rotation Molding]. Το μικρό τους βάρος επιτρέπει την εύκολη μεταφορά και εγκατάστασή τους.

Η διεργασία λαμβάνει χώρα σε [3] λειτουργικές ζώνες: μια ζώνη εισόδου στην οποία μειώνεται ο στροβιλισμός της ροής εισόδου, μια δεύτερη ζώνη στην οποία πραγματοποιείται ο διαχωρισμός μαζί με την προσωρινή συσσώρευση μέρους των αιωρούμενων στερεών στον πυθμένα της δεξαμενής και μια τρίτη ζώνη εξόδου για τα επεξεργασμένα λύματα. Όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος συγκράτησης των λυμάτων στο λιποσυλλέκτη τόσο πιο αποτελεσματική είναι η αφαίρεση των επιπλεόντων υλικών. Αυτός ο χρόνος παραμονής πρέπει ωστόσο να είναι περισσότερο από 3 λεπτά, σε μέγιστη ροή.

Οι λιποσυλλέκτες είναι πιστοποιημένοι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1825-1, για υπόγεια εγκατάσταση και εγγυώνται χρόνο παραμονής τουλάχιστον 4 λεπτών σε μέγιστη ροή (Q_{max}), λαμβάνοντας υπόψη μόνο το διαθέσιμο όγκο, δηλαδή αυτόν που δεν καταλαμβάνεται από λίπη ή βαριά ιζήματα. Αυτό εγγυάται χρόνους παραμονής σε μέσους ημερήσιους ρυθμούς ροής άνω των 15 λεπτών.





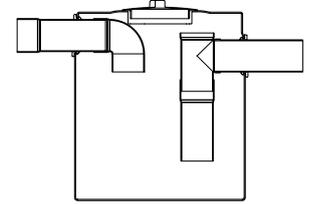
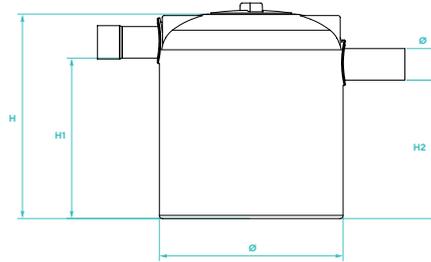
Βασικά μέρη λιποσυλλέκτη

- 1 ΕΙΣΟΔΟΣ**
Σωλήνας εισόδου από PVC, σε σημείο χαμηλότερο από την επιφάνεια του υγρού, με λάστιχο στεγάνωσης και ειδική διάταξη για επιβράδυνση του ρευστού και αποφυγή τυρβώδους ροής εντός της δεξαμενής.
- 2 ΛΙΠΗ ΚΑΙ ΕΛΑΙΑ**
Περιοχή στην οποία συσσωρεύονται ουσίες με ειδικό βάρος μικρότερο από το νερό (λίπη, έλαια, αφροί κ.λπ...).
- 3 ΖΩΝΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΛΙΠΟΥΣ**
Ζώνη της δεξαμενής όπου διαχωρίζονται με επίπλευση (στην επιφάνεια) τα λίπη/ έλαια από το νερό των λυμάτων. Η μειωμένη ταχύτητα του ρευστού επιτρέπει επίσης την καθίζηση ενός μέρους των αιωρούμενων στερεών που εναποτίθενται στον πυθμένα της δεξαμενής.
- 4 ΣΤΕΡΕΑ - ΛΑΣΠΗ**
Περιοχή στην οποία γίνεται συσσώρευση των στερεών (απορρίμματα τροφών, λάσπες κ.λπ.) τα οποία λόγω βάρους κατακάθονται στον πυθμένα της δεξαμενής.
- 5 ΚΑΛΥΜΜΑ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ**
Κάλυμμα λιποσυλλέκτη με σπείρωμα και φλάντζα για σφράγιση οσμών.
- 6 ΕΞΟΔΟΣ**
Σωλήνας εξόδου με λάστιχο στεγάνωσης, εκτροπέα T και βυθισμένο σωλήνα για την αποφυγή εξόδου του συσσωρευμένου λίπους και αφρού στην αποχέτευση.

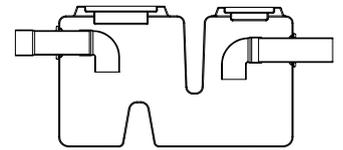
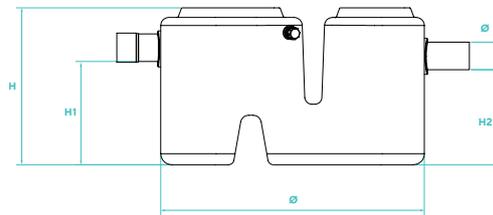
Οι λιποσυλλέκτες περιλαμβάνουν επίσης σύνδεση για σωλήνα PP για τον εξαερισμό της δεξαμενής καθώς διαθέτουν και καλύμματα φρεατίων για την επιθεώρηση, τη συντήρηση και τον καθαρισμό της μονάδας. Προαιρετικά μπορούν να τοποθετηθούν και λαιμοί επέκτασης.

Μοντέλα

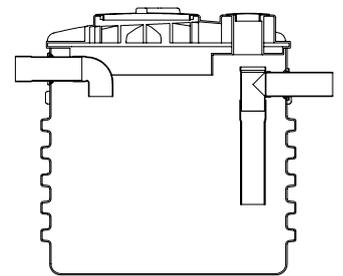
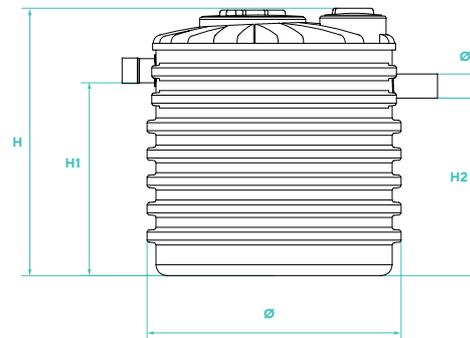
SMOOTH



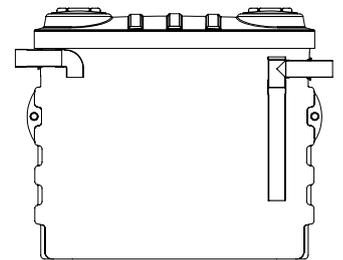
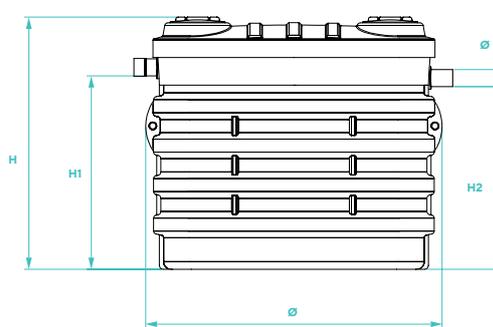
SEPARATION Baffles



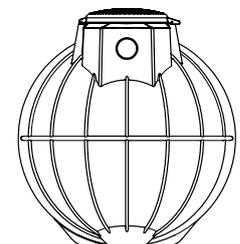
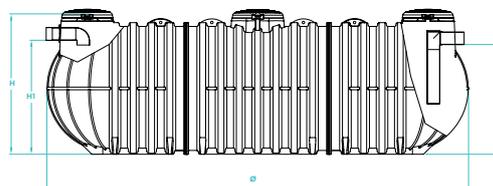
CORRUGATED



ELIPSE



MODULAR



Κωδικός Προϊόντος	Μοντέλο	L (mm)	W (mm)	Ø (mm)	H (mm)	IH (mm)	OH (mm)	Ø I/O (mm)	Καπάκι 1	Καπάκι 2	Λαϊμός επεκτ. 1 (optional)	Λαϊμός επεκτ. 2 (optional)	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ			NS (l/s)	PE
													Συνολική χωρητικότητα (l)	Όγκος λίπους (l)	Όγκος λάσπης (l)		
DD50		-	-	430	430	270	200	100	CC300	-	PP35	-	39	5	10	0,1	1
DD150		-	-	580	660	510	440	100	CC200	-	PP30	-	121	16	32	0,3	5
NDD150		950	650	-	565	375	345	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	180	25	35	0,4	7
NDD200		1000	635	-	675	490	440	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	205	30	50	0,5	10
DD300		-	-	630	970	770	700	100	CC200	-	PP30	-	218	30	59	0,5	10
NDD300		1100	700	-	775	585	535	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	303	40	80	0,7	15
NDD400		1150	750	-	890	695	645	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	409	55	110	1	20
DD500		-	-	790	790	630	560	100	CC400	CC130	PP45	-	276	32	72	0,7	15
NDD500		1400	900	-	750	560	530	100	CC200	CC130	PM30x30G	PM20x20G	510	75	140	1,2	25
NDD700		-	-	1050	1030	760	690	110	CC400	CC200	PP45	PP30	580	80	156	1,5	28
DD800		1480	630	-	1090	870	800	110	CC300	CC200	PP35	PP30	693	80	180	1,8	20
NDD1000		-	-	1150	1220	880	810	110	CC400	CC200	PP45	PP30	774	90	200	2	30
NDD1200		1900	708	-	1630	1250	1180	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1142	120	300	3	35
NDD1250		-	-	1050	1650	1370	1300	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1100	125	310	3	35
NDD1500		-	-	1150	1720	1360	1290	110	CC400	CC200	PP45	PP30	1193	128	320	3,1	40
NDD1700		1900	708	-	2140	1760	1690	110	CC300	CC300	PP35	PP35	1775	200	450	4	50
NDD2100		-	-	1350	1975	1540	1490	110	CC400	CC300	PP45	PP35	1850	260	550	4	60
NDD2600		-	-	1710	1450	1000	930	125	CC400	CC300	PP45	PP35	1971	220	550	5	70
NDD3200		-	-	1710	1725	1240	1170	125	CC400	CC300	PP45	PP35	2435	256	640	6,4	80
NDD3800		-	-	1710	1955	1480	1410	160	CC400	CC300	PP45	PP35	3026	330	800	7,9	90
NDD4600		-	-	1710	2225	1700	1630	160	CC400	CC300	PP45	PP35	3510	400	910	9	110
NDD5400		-	-	1950	2250	1630	1560	200	CC400	CC400	PP45	PP45	4152	462	1085	10,5	140
NDD6400		-	-	1950	2530	1940	1870	200	CC400	CC400	PP45	PP45	4862	495	1268	11,8	160
NDD7000		-	-	2250	2367	1810	1740	200	CC400	CC400	PP45	PP45	6711	900	1400	13	200
NDD9000		-	-	2250	2625	2030	1960	200	CC400	CC400	PP45	PP45	7534	1200	1800	15,5	250
ITDD11000		4420	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	10135	1250	2350	23,5	285
ITDD13000		5010	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	12105	1330	3020	30,0	340
ITDD15000		5620	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	14150	1490	3720	37,2	400
ITDD18000		6680	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	16900	1725	4320	43,0	475
ITDD20000		7270	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	18610	1950	4870	48,7	540
ITDD22000		7880	-	2100	2200	1820	1750	200	TAP800	-	PP77	-	20700	2170	5450	54,5	600
ITDD25000		8940	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	22800	2410	6010	60,1	640
ITDD28000		9530	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	25200	2670	6620	66,1	700
ITDD30000		10140	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	27250	2870	7170	71,7	800
ITDD33000		11200	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	29540	3150	7710	77,2	825
ITDD35000		11790	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	31710	3310	8250	82,5	885
ITDD36000		12400	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	33800	3560	8890	88,9	1000
ITDD40000		13460	-	2100	2200	1780	1710	250	TAP800	-	PP77	-	36180	3820	9410	94,2	1150

L = Μήκος, W = Πλάτος, Ø = Διάμετρος, H = Ύψος, IH = Ύψος σωλήνα εισόδου, OH = Ύψος σωλήνα εξόδου, Ø I/O = Διάμετρος εισόδου/εξόδου, NS = ονομαστικό μέγεθος (l/s), PE = Ισχύονα πληθυσμού

ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ

Σύστημα ηχητικής ειδοποίησης για την παρακολούθηση στάθμης λίπους εντός του λιποσυλλέκτη.

Κατάλληλο για όλα τα είδη λιποσυλλεκτών.

Σχεδιασμένο για να συμμορφώνεται με τα πρότυπα EN 1825 και DIN 4040.

Υλικό: polycarbonate, POM AISI 316 (αισθητήρας).



Τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδας έλεγχου:

- Περιβλήμα: IP65
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C / +50°C
- Ρελέ εξόδου 250V, 5A, 10 sec.
- Καθυστέρηση λειτουργίας, ρελέ απενεργοποίησης
- Ηλεκτρική ασφάλεια: IEC/EN 61010-1, class II, CAT II
- EMC: IEC/EN 61000-6-3 (Emission); IEC/EN 61000-6-1

Τεχνικά χαρακτηριστικά αισθητήρα:

- Περιβλήμα: IP68
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C / +90°C
- Καλώδιο: PUR 2x0,75mm², τυπικό μήκος καλωδίου 5m (προαιρετικά επιπλέον μήκη),
- EMC: IEC/EN 61000-6-3 (Emission), IEC / EN 61000-6-1 (Immunity)

Κωδικός Προϊόντος	Μήκος (mm)	Ύψος (mm)	Βάθος (mm)	Voltage (VAC)	Frequency (Hz)	Power consumption (VA)
KTAGRS	125	75	35	230 (±10%)	50/60	5

ΛΑΙΜΟΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Λαιμός επέκτασης φρεατίων υπόγειων δεξαμενών ROTOTEC.

Εφαρμόζονται σε περιπτώσεις που το άνοιγμα της δεξαμενής βρίσκεται κάτω από το επίπεδο του εδάφους.

Διαθέσιμες για καπάκια φρεατίων με σπείρωμα ή με μεντεσέ.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα, περισσότερες από μία επεκτάσεις.

Υλικό: γραμμικό πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (LLDPE)

ΛΑΙΜΟΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

Επεκτάσεις με σπείρωμα συμβατές στα μοντέλα δεξαμενών της εταιρείας ROTOTEC που διαθέτουν κάλυμμα με σπείρωμα.

Κωδικός Προϊόντος	Διάμετρος Ø (mm)	Ύψος H (mm)	Ø Καπακιού επιθεώρησης (mm)	Συμβατός με καπάκι
PP30	300	300	210	CC200
PP35	435	300	300	CC300
PP35RIM	300	300	210	CC200
PP45	535	300	400	CC400
PP60RIM	535	300	400	CC400



*Οι προεκτάσεις (με επίθημα RIM) παρέχονται με προσαρμογέα και τοποθετούνται μόνο στη σειρά ενισχυμένων προϊόντων επεξεργασίας λυμάτων της εταιρείας ROTOTEC που διαθέτουν κάλυμμα με σπείρωμα.

ΛΑΙΜΟΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΜΕ ΜΕΝΤΕΣΕ

Λαιμός επέκτασης δεξαμενής, συμβατός για καπάκια φρεατίων με μεντεσέ

Κωδικός Προϊόντος	Διάμετρος Ø (mm)	Ύψος H (mm)	Ø Καπακιού επιθεώρησης (mm)	Συμβατός με καπάκι
PP75	750	430	630	TAP700
PP77	750	430	630	TAP800
PP25	750	250	630	TAP800



* Οι επεκτάσεις με Κωδικό PP25-PP75-PP77 τοποθετούνται στα μοντέλα CORRUGATED και MODULAR της εταιρείας ROTOTEC που εφαρμόζουν με μεντεσέ.

ΚΑΛΥΜΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

Καλύμμα φρεατίου με σπείρωμα, για την επιθεώρηση, τη συντήρηση και τον καθαρισμό της μονάδας

Υλικό: πολυπροπυλένιο (PP)

Κωδικός Προϊόντος	Εσωτερική διαμετρός Ø mm	Εξωτερική διαμετρός Ø mm
	120	140
CC200	210	250
CC300	300	355
CC400	400	454
CC600	600	611



ΚΑΛΥΜΜΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΜΕ ΜΕΝΤΕΣΕ

Καλύμμα φρεατίου με μεντεσέ, για την επιθεώρηση, τη συντήρηση και τον καθαρισμό της μονάδας

Υλικό: πολυαιθυλένιο (PE)

Κωδικός Προϊόντος	Εσωτερική διαμετρός Ø mm	Εξωτερική διαμετρός Ø mm
TAP700*	630	800
TAP800*	630	800

* Διαθέσιμο και σε πράσινο χρώμα κατόπιν παραγγελίας.



ΛΑΣΤΙΧΟ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ

Λάστιχο καλύμματος για τη βελτίωση της σφράγισης μεταξύ του καπακιού και του φρεατίου της δεξαμενής.

Κατάλληλο για υπόγειες δεξαμενές. Οι φλάντζες/ λάστιχα τοποθετούνται απευθείας στα κάλυμματα με σπείρωμα ή με μεντεσέ (GC10700).

Υλικό: λάστιχο (NBR)

(μοντέλο GC10700: αυτοκόλλητο παρέμβυσμα).

Κωδικός Προϊόντος	Εσωτερική διαμετρός Ø mm	Συμβατό με καπάκι
GC255	255	CC 200 - CS 200
GC355	350	CC 300 - CS 200
GC455	460	CC 400 - CS 200
GC600	620	CC 600
GC10700	630	TAP800



ΔΑΧΤΥΛΙΔΙ ΜΕ ΣΠΕΙΡΩΜΑ

Δακτύλιος (θηλυκός) με σπείρωμα που τοποθετείται σε φρέα-
τια δεξαμενής πολυαιθυλενίου όταν χρειάζεται να δημιουργη-
θούν προσαρμοσμένες οπές επιθεώρησης.

Τα καλύμματα με σπείρωμα μπορούν στη συνέχεια να βιδωθούν
στους δακτυλίους.

Κωδικός Προϊόντος	Εξωτερική διαμετρός Ø mm	Εσωτερική διαμετρός Ø mm	Tooth H mm
AF154	155	120	10
AF255	255	210	30
AF355	355	300	30
AF455	455	400	30
AF600	617	600	30



ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ

Τα ελαστικά παρεμβύσματα χρησιμοποιούνται όταν καθί-
σταται απαραίτητη η εγκατάσταση σωλήνων απόκρυψης
σε δεξαμενές πολυαιθυλενίου (π.χ. για τη δημιουργία
εισαγωγών, εξόδων κ.λπ.). Όταν τοποθετηθούν σωστά,
αυτά τα παρεμβύσματα παρέχουν τέλεια στεγάνωση.

Εγκατάσταση: Ανοίξτε μια τρύπα στη δεξαμενή
πολυαιθυλενίου χρησιμοποιώντας έναν κυκλικό κόφτη
οπών. Η φλάντζα εισάγεται στην οπή. Στη συνέχεια
εισάγεται το σωλήνα στο ίδιο το παρέμβυσμα.

Κωδικός Προϊόντος	Εξωτερική διαμετρός Ø mm	Εσωτερική διαμετρός Ø mm	L mm	Cutter Ø for gasket hole mm
GG50	95	50	8	60
GG63	110	63	8	75
GG80	125	80	8	89
GG100	145	100	8	110
GG110	150	110	8	127
GG125	160	125	10	140
GG125 S15	160	125	13	140
GG160	200	160	10	170
GG200	230	200	10	210
GG250	280	250	10	260



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Οι ουσίες που συσσωρεύονται στην επιφάνεια του λιποσυλλέκτη έχουν τη μορφή επιφανειακής κρούστας, ενώ τα βαρύτερα στερεά κατακάθονται στον πυθμένα της δεξαμενής για να σχηματίσουν μια εναπόθεση λάσπης.

Συνιστάται η περιοδική απομάκρυνση των συσσωρευμένων υλικών καθώς μειώνουν τον αποτελεσματικό όγκο που απαιτείται για τη διέλευση των λυμάτων, μειώνοντας έτσι τον χρόνο κατακράτησης και, κατά συνέπεια, διακυβεύοντας την απόδοση της εγκατάστασης.

Καθαρισμός

Οι λιποσυλλέκτες θα πρέπει να εκκενώνονται πλήρως και να καθαρίζονται τακτικά ανάλογα με τη χρήση που γίνεται. Στη συνέχεια θα πρέπει να ξαναγεμίζονται με καθαρό νερό μέχρι τη στάθμη της εξόδου.

Η εκκένωση των απλών λιποσυλλεκτών γίνεται με χρήση βυτιοφόρο όταν αυτοί είναι τοποθετημένοι κεντρικά ή χειροκίνητα στην περίπτωση τοπικής εγκατάστασης.

Η υπερβολική συσσώρευση λάσπης στον διαχωριστή λίπους μπορεί να προκαλέσει την ανάπτυξη σπηκτικών συνθηκών, με αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσοσμίας, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Service

Το service του λιποσυλλέκτη θα πρέπει να γίνεται μία φορά το χρόνο από κατάλληλο και εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΤΡΟΠΟΣ
Επιθεώρηση του λίπους	Κάθε 1 / 2 μήνες	Ξεβιδώστε τα καλύμματα στις οπές επιθεώρησης και ελέγξτε τη στάθμη του ιζήματος και την επιφανειακή κρούστα.
Απομάκρυνση του επιφανειακού λίπους και της καθιζάνουσας λάσπης και καθαρισμός των σωλήνων εισόδου και εξόδου.	Κάθε 6 / 12 μηνές	Επικοινωνήστε με μια αδειοδοτημένη εταιρεία διάθεσης άντλησης λυμάτων.

* Η συχνότητα καθαρισμού εξαρτάται από την ποσότητα λαδιού, γράσου και στερεών στα λύματα.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ

- Μην χρησιμοποιείτε τοξικές ή/και δηλητηριώδεις ουσίες (χλωρίνη, διαλύτες, εντομοκτόνα, απολυμαντικές ουσίες, επιθετικά απορρυπαντικά), χρησιμοποιείτε πάντα βιοδιασπώμενα προϊόντα.
- **ΠΟΤΕ** μην αφήνετε το νερό της βροχής να εισέλθει στο σύστημα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Βεβαιωθείτε ότι οι αποχετεύσεις έχουν σιφόνι.
- Ελέγξτε ότι οι σωλήνες μεταφοράς έχουν επαρκή κλίση (περίπου 1% - 2%).
- Συνδέστε το σωλήνα εξαερισμού (βλ. υπόγεια εγκατάσταση)
- Στην περίπτωση που το γκριζό νερό και τα λύματα ρέουν μέσω του ίδιου σωλήνα, ΜΗΝ εγκαταστήσετε τον διαχωριστή λίπους, αλλά μια σπηκτική δεξαμενή Imhoff μια κατηγορία υψηλότερη από αυτή για τον αριθμό ισοδύναμου πληθυσμού (P.E.).
- Μετά το άδειασμα, γεμίστε ξανά τη δεξαμενή με καθαρό νερό.
- Σε περίπτωση εργασιών συντήρησης οποιουδήποτε είδους, να συμμορφώνετε πάντα με τους κανονισμούς ασφαλείας σχετικά με τις εργασίες σε κλειστούς χώρους επεξεργασίας λυμάτων και με τις γενικές τεχνικές διαδικασίες που ισχύουν.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η σωστή εγκατάσταση του λιποσυλλέκτη εξασφαλίζει την καλή λειτουργία του συστήματος, τη μη στόμωση και διάβρωση των σωληνώσεων, καθώς και την προστασία από τη δυσοσμία στο χώρο. Επομένως, κατά την κατασκευή ενός νέου κτιρίου και όπου απαιτείται η χρήση λιποσυλλέκτη, συνιστάται η εγκατάσταση του να γίνεται υπόγεια, καθώς η συλλογή του λίπους από έναν υπόγειο διαχωριστή είναι συνήθως πολύ πιο εύκολη και γρήγορη σε σχέση με έναν επιδαπέδιο.

Κατά την υπόγεια εγκατάσταση θα πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω:

1) Σύμφωνα με το DIN EN 1825-2 συνιστάται να μην είναι εκτεταμένο το μήκος του δικτύου των σωληνώσεων. Έτσι αποφεύγεται η μείωση της θερμοκρασίας των υγρών αποβλήτων που μπορεί να οδηγήσει στην εναπόθεση λίπους στο εσωτερικό των σωληνών και ενδεχομένως το φράξιμό τους.

2) Οι σωληνώσεις των υγρών αποβλήτων θα πρέπει να προστατεύονται από τον παγετό. Όπου χρειάζεται θα πρέπει να εγκαθίσταται βοηθητικό σύστημα θέρμανσης.

3) Οι σωλήνες θα πρέπει να έχουν επαρκή ρύση (τουλάχιστον 2%) έως το λιποσυλλέκτη, σύμφωνα με το EN 1825, ενώ πρέπει να αποφεύγονται οι γωνίες 90°.

Ωστόσο η εγκατάσταση λιποσυλλεκτών στο εσωτερικό των κτιρίων είναι πιο συνηθισμένη και ο λόγος είναι ότι δεν υπάρχουν οι διαθέσιμοι χώροι που απαιτούνται για την υπόγεια εγκατάσταση των λιποσυλλεκτών, ειδικά όταν πρόκειται για περιπτώσεις ανακαίνσεων.

Χώρος εγκατάστασης:

Ο χώρος εγκατάστασης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος ειδικά για αυτό το σκοπό, να μην έχει υγρασία και να διαθέτει σύστημα εξαερισμού που να λειτουργεί σωστά.

Οι λιποσυλλέκτες θα πρέπει να εγκαθίστανται πάντοτε σε επίπεδες οριζόντιες επιφάνειες.

Στην έξοδο του λιποσυλλέκτη πρέπει να προβλέπεται φρεάτιο επιθεώρησης για το δειγματοληπτικό έλεγχο της ποιότητας του απορριπτούμενου νερού.

Τα υγρά απόβλητα θα πρέπει να ρέουν βαρυντικά προς το λιποσυλλέκτη υπό συνεχή κλίση τουλάχιστον 2% (1:50), αλλιώς θα χρειάζεται να ανυψώνονται (αντλούνται), προκειμένου να φτάσουν στο λιποδιαχωριστή, διαδικασία που επιφέρει κίνδυνο ανάμιξης του λίπους με το νερό και δρα ανασταλτικά στη σωστή λειτουργία του διαχωριστή.

Αν ωστόσο επιβάλλεται η ανύψωση των αποβλήτων πριν το διαχωριστή, η ανάμιξη του λίπους με το νερό μπορεί να προλαμβάνεται σε μεγάλο βαθμό εγκαθιστώντας ειδικά αντλητικά συστήματα.

Εγκατάσταση κάτω από το επίπεδο της αποχέτευσης:

Όπου οι λιποσυλλέκτες εγκαθίστανται χαμηλότερα από το επίπεδο της κεντρικής αποχέτευσης, η απορροή των επεξεργασμένων λυμάτων θα πρέπει να απομακρύνεται με αντλητική διάταξη κατάλληλου μεγέθους, για την αποφυγή της επιστροφής υγρών στο σύστημα. Είναι πολύ σημαντικό να τηρείται αυστηρά αυτός ο κανόνας ειδικά όταν οι λιποσυλλέκτες εγκαθίστανται σε κτίρια, ακόμα και αν ο κίνδυνος επιστροφής των υγρών είναι πολύ μικρός.

ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι προειδοποιήσεις και προφυλάξεις καθώς και οι Οδηγίες εγκατάστασης παρέχονται από τον κατασκευαστή και ισχύουν για όλες τις υπόγειες δεξαμενές.

Προφυλάξεις:

A) Απαγορεύεται απολύτως η εγκατάσταση υπόγειων δεξαμενών πάνω από το έδαφος.

B) Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση των δεξαμενών για την αποθήκευση βιομηχανικών απορριμμάτων ή υγρών που περιέχουν χημικές ουσίες ή μείγματα που δεν είναι συμβατά με πολυαιθυλένιο (ζητήστε μας τον πίνακα συμβατότητας που παρέχεται από τη Rototec).

Γ) Οι υπόγειες δεξαμενές **ΔΕΝ** είναι κατάλληλες και **ΔΕΝ** πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση καυσίμων.

Προειδοποιήσεις:

A) Κατά την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, συμμορφωθείτε με τους κανονισμούς ασφαλείας σχετικά με την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία.

B) Κατά την άφιξη των εμπορευμάτων, ελέγξτε προσεκτικά το υλικό για να βεβαιωθείτε ότι αντιστοιχεί στην παραγγελία και στα δεδομένα του έργου. Τυχόν ελαττώματα και/ή ζημιές λόγω μεταφοράς πρέπει να αναφέρονται αμέσως.

Γ) Ελέγξτε ότι το προϊόν παρέχεται με όλα τα πρότυπα τεκμηρίωση (φύλλα τεχνικών δεδομένων, οδηγίες εγκατάστασης, κ.λπ...). Ενημερώστε την εταιρεία για τυχόν έγγραφα που λείπουν.

Δ) Βεβαιωθείτε ότι τα παρεμβύσματα, οι σωλήνες και όλα τα διάφορα μέρη που δεν είναι από πολυαιθυλένιο είναι κατάλληλα για το υγρό που θα περιέχεται.

Ε) Αποφύγετε τις κρούσεις και την επαφή με αντικείμενα με αιχμηρά άκρα που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ακεραιότητα του προϊόντος.

ΣΤ) Χειριστείτε τις δεξαμενές μόνο όταν είναι **τελείως άδειες** και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε τις θηλίες ανύψωσης (όπου παρέχονται).

ΠΟΤΕ μη σηκώνετε τις δεξαμενές από τους σωλήνες εισόδου και/ή εξόδου.

Ζ) Για την επιλογή του υλικού επίκωσης και των μεθόδων συμπίεσης, ανατρέξτε στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 1046 και EN 1610.

Η) Κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης, σημειώστε το όριο του χώρου εργασίας με κατάλληλες προειδοποιητικές πινακίδες.

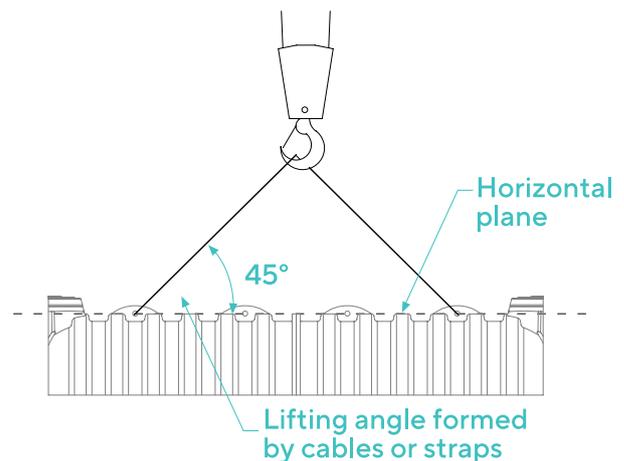
Χειρισμός:

A) Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό μεταφοράς και/ή ανύψωσης με επαρκή χωρητικότητα για το φορτίο και συμμορφούμενο με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας κατά το χειρισμό του υλικού.

B) Κατά τη μεταφορά, αποφύγετε απότομες και βίαιες κινήσεις που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ακεραιότητα της δεξαμενής.

Γ) Ανυψώστε τις δεξαμενές μόνο εάν είναι τελείως άδειες. **ΜΗΝ** στέκεστε **ΠΟΤΕ** κάτω από ανυψωμένο φορτίο.

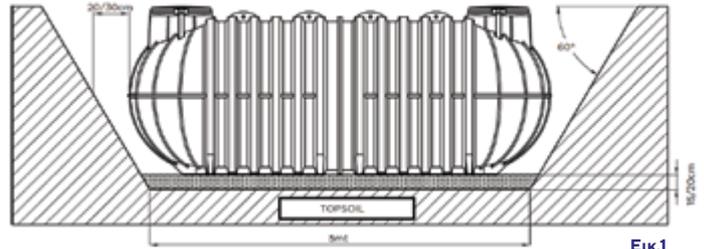
Δ) Κατά την ανύψωση, χρησιμοποιήστε ιμάντες κατάλληλους και σε άριστη κατάσταση για το φορτίο που θα στηριχτεί. Τοποθετήστε τους ιμάντες στις θηλίες ανύψωσης που υπάρχουν στις δεξαμενές. Προκειμένου να διατηρήσετε την ισορροπία του φορτίου, τοποθετήστε τους ιμάντες ανύψωσης συμμετρικά, τηρώντας τη γωνία ανύψωσης που δεν πρέπει **ΠΟΤΕ** να είναι μικρότερη από 45° (βλ. παρακάτω σχήμα).



Η καλύτερη θέση για τη δεξαμενή καθορίζεται από τον εξειδικευμένο τεχνικό σύμφωνα με τη δική του αξιολόγηση. Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης παρέχουν γενικές κατευθύνσεις που πρέπει να ακολουθήσετε κατά την εγκατάσταση.

1. ΕΚΣΚΑΦΗ

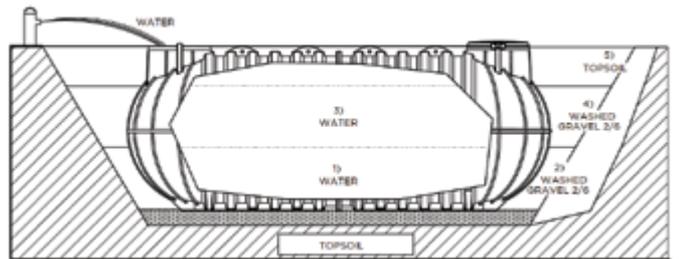
Σκάψτε μια τρύπα κατάλληλων διαστάσεων με επίπεδο πυθμένα, υπολογίζοντας χώρο τουλάχιστον 20/30 cm γύρω από τη δεξαμενή. Σε περίπτωση βαρέως εδάφους (π.χ. αργιλώδες υπέδαφος) ή/και υπόγειων υδάτων, η απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 cm. Απλώστε ένα στρώμα πάχους 15- 20 cm από πλυμένο χαλίκι 2/6 στον πυθμένα της εκσκαφής ώστε η δεξαμενή να ακουμπήσει σε μια ομοιόμορφη και επίπεδη βάση. **Το εκσκαμμένο υλικό δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως επίχωμα.** Η εκσκαφή πρέπει να απέχει τουλάχιστον 1 m από οποιαδήποτε κατασκευή.



Εικ.1

2. ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΣΗ

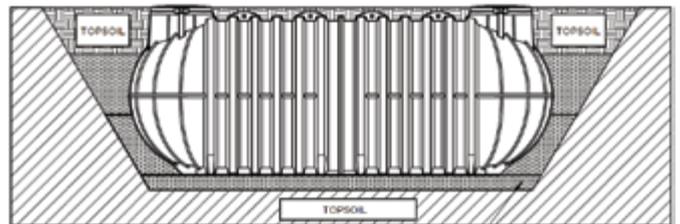
2.1 Τοποθετήστε την τελείως άδεια δεξαμενή στο στρώμα πλυμένου αμμοχάλικου 2/6 στον πυθμένα της εκσκαφής. Στη συνέχεια γεμίστε σταδιακά τη δεξαμενή με νερό και ταυτόχρονα γεμίστε με πλυμένο χαλίκι 2/6. Συνεχίζουμε με διαδοχικές στρώσεις 15/20 εκ., γεμίζοντας τη δεξαμενή και στη συνέχεια γεμίζοντας με χαλίκι. Γεμίστε τη δεξαμενή στα 3/4 της χωρητικότητάς της και γεμίστε τα τελευταία 40 cm με επιφανειακό χώμα (ΟΧΙ αργιλώδες/λυβώδες υλικό, ΟΧΙ εκσκαμμένο υλικό). Για να αποφύγετε την υπερβολική πίεση στη δεξαμενή, ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε υλικό επίχωσης με αιχμηρές άκρες. Για εγκατάσταση σε πιο δύσκολες συνθήκες (υπόγεια ύδατα, αργιλώδη εδάφη ή σε επικλινές έδαφος), ανατρέξτε στην παράγραφο 3 «Ειδικές περιπτώσεις εγκατάστασης».



Εικ.2.1

2.2 Μετά την πλήρωση της δεξαμενής και την κατάλληλη επίχωση της εκσκαφής, καλύψτε σταδιακά με επιφανειακό χώμα (ΟΧΙ αργιλώδες/λυβώδες υλικό, ΟΧΙ εκσκαμμένο υλικό) σε βάθος 30/40 cm, αφήνοντας εκτεθειμένα τα καλύμματα (καπάκια) επιθεώρησης. Με τον τρόπο αυτό η εν λόγω περιοχή προσφέρεται για κυκλοφορία πεζών, ενώ απαγορεύεται η διέλευση μηχανοκίνητων οχημάτων σε απόσταση 2 μέτρων από την εκσκαφή.

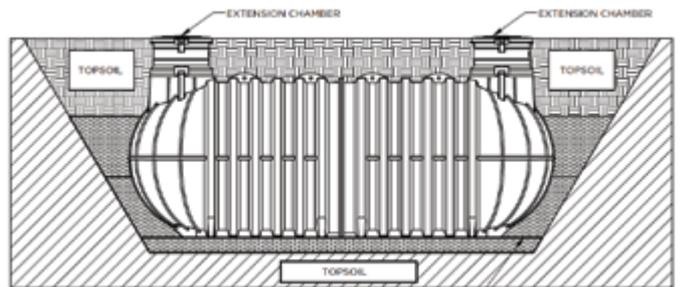
Για να καταστήσετε το χώρο προσβάσιμο με μηχανοκίνητα οχήματα, ανατρέξτε στην παράγραφο 4 «Δυνατότητα κυκλοφορίας».



Εικ.2.2

2.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ

Εάν η δεξαμενή έχει εγκατασταθεί σε βάθος 30/40 cm και ο χώρος πρόκειται να παραμείνει ανοικτός στην κυκλοφορία των πεζών, συνιστάται η εγκατάσταση λαϊμού επέκτασης από PE της εταιρείας Rototec απευθείας στις οπές επιθεώρησης. Σε περίπτωση που η δεξαμενή έχει εγκατασταθεί βαθύτερα από αυτό που υποδεικνύεται προηγουμένως, γεγονός που αποτελεί δυσμενή κατάσταση και δεν συνιστάται, τηρήστε σχολαστικά τις οδηγίες που αναφέρονται στην παράγραφο 4 «Δυνατότητα κυκλοφορίας». Ο τεχνικός που είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση θα ακολουθήσει τις οδηγίες που αναφέρονται στις δύο παραγράφους ανάλογα με το βάθος εγκατάστασης.

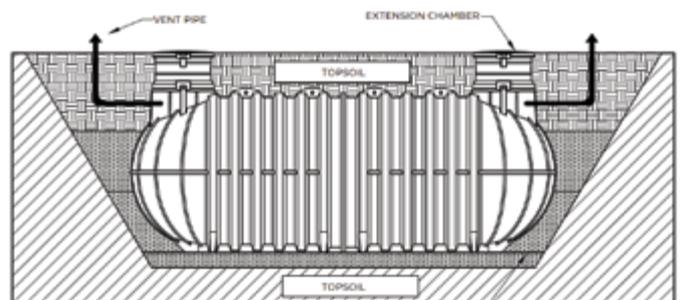


Εικ.2.3

2.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΝΤΛΙΑΣ / ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

α) Κατά την εγκατάσταση μιας αντλίας, είτε εσωτερικά είτε εξωτερικά, να τοποθετείτε πάντα έναν ανοικτό αεραγωγό, ελεύθερο και κατάλληλου μεγέθους, ώστε να αποτρέπεται ο σχηματισμός κενού και η παραμόρφωση της δεξαμενής όταν η αντλία λειτουργεί. Αφού συνδέσετε τον εξαερισμό, κάντε τις συνδέσεις και ελέγξτε τις.

β) Προκειμένου να αποφευχθεί ο σχηματισμός δυσσομίας συνδέετε ΠΑΝΤΑ ένα σωλήνα (PVC ή PE) στο σημείο σύνδεσης που προβλέπεται για τον εξαερισμό στο κάλυμμα της δεξαμενής. Περάστε το σωλήνα στο υψηλότερο σημείο του κτιρίου ή κατά μήκος των σωλήνων, αλλά σε κάθε περίπτωση ψηλότερα από το επίπεδο της οροφής. Ο σωλήνας που υποδεικνύεται στο σχέδιο (εικ. 2.4.) για τον εξαερισμό δεν περιλαμβάνεται στην παροχή.

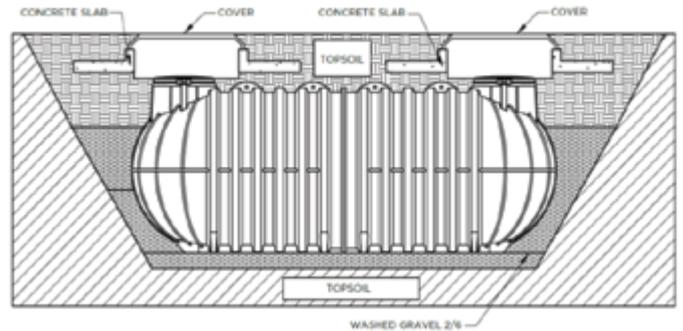


Εικ.2.4

2.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ

Η τοποθέτηση φρεατίων ή καλυμμάτων βάρους άνω των 50 kg πρέπει να είναι πάντα συμπαγής με την πλάκα σκυροδέματος, κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε το φορτίο να υποστηρίζει και να ασκεί ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο στη δεξαμενή.

Επομένως, η πλάκα ΔΕΝ πρέπει να κατασκευάζεται απευθείας στη δεξαμενή αλλά πρέπει να στηρίζεται σε αδιατάρακτο, φέρον έδαφος. ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ κατασκευές σε πλινθοδομή που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τη συντήρησή ή/και την ενδεχόμενη καταστροφή της δεξαμενής.



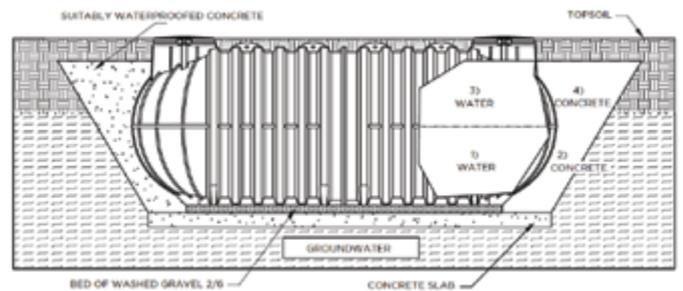
Εικ.2.5

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΟ ΝΕΡΟ

Η εγκατάσταση παρουσία υπόγειων υδάτων δεν συνιστάται καθώς αποτελεί μία από τις πιο επικίνδυνες συνθήκες για μια δεξαμενή αποθήκευσης. Σε αυτή την περίπτωση, καλό είναι να λάβετε γεωτεχνική έκθεση από ειδικό. Από την αναφορά, ο τεχνικός εγκατάστασης θα μπορεί να προσδιορίσει την αναμενόμενη πίεση από τα υπόγεια νερά και να σχεδιάσει ανάλογα το υλικό επίχωσης και την πλάκα. Συγκεκριμένα, θα σχεδιάσει την επίχωση ώστε να έχει την απαραίτητη ικανότητα αντίστασης στις υψηλές πλευρικές δυνάμεις.

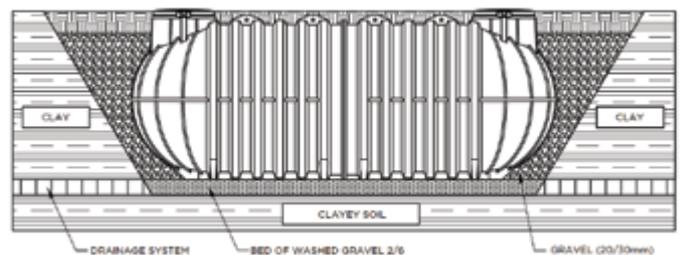
Η ικανότητα αντίστασης μπορεί να αυξηθεί με την εισαγωγή ενός ηλεκτροσυγκολλημένου χαλύβδινου πλέγματος. Κατασκευάστε την πλάκα σκυροδέματος στο κάτω μέρος της εκσκαφής και στη συνέχεια απλώστε ένα στρώμα πάχους 10 cm πλυμένου χαλίκιου 2/6 στην κορυφή για να γεμίσει τα κενά μεταξύ των αυλακώσεων στη βάση της δεξαμενής. Οι εργασίες πλήρωσης και επίχωσης δεξαμενής πρέπει πάντα να εκτελούνται προοδευτικά. Συνιστάται, λοιπόν, να γεμίσετε τη δεξαμενή κατά το ήμισυ και ταυτόχρονα να γεμίσετε με σκυρόδεμα και να την αφήσετε να σταθεί για 24/36 ώρες [σημεία 1-2]. Στη συνέχεια, ολοκληρώστε το γέμισμα της δεξαμενής και την επίχωση [σημεία 3-4].



Εικ.3.1

3.2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΑΡΓΙΛΩΔΕΣ / ΙΛΩΔΕΣ ΕΔΑΦΟΣ

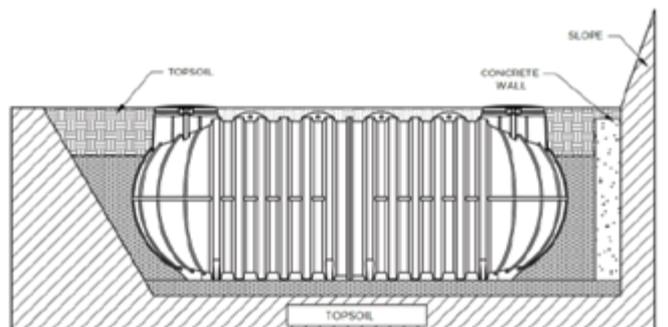
Η εγκατάσταση σε χώρους με αργιλώδες/ιλώδες υπόστρωμα ή/και με περιορισμένη αποστραγγιστική ικανότητα είναι μια άλλη δυσμενής κατάσταση. Συνιστάται και σε αυτή την περίπτωση μια γεωτεχνική έκθεση που συντάσσεται από ειδικό. Από την αναφορά, ο τεχνικός εγκατάστασης θα είναι σε θέση να προσδιορίσει την αναμενόμενη πίεση εδάφους (υψηλή στην περίπτωση αργιλώδους/ιλώδους εδάφους) και να σχεδιάσει την επίχωση ανάλογα. Ειδικότερα, ο πυθμένας της εκσκαφής πρέπει να καλύπτεται από ένα στρώμα από 2/6 πλυμένο χαλίκι και οι πλευρές της δεξαμενής να επικωματώνονται με χαλίκι (διάμετρος 20/30 mm) για να διευκολύνεται η αποστράγγιση. Για πλήρωση και επίχωση δεξαμενής, βλ. παράγραφο 2.1. Στο κάτω μέρος της εκσκαφής πρέπει να προβλέπεται και σύστημα αποστράγγισης.



Εικ.3.2

3.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΚΛΙΝΕΣ ΕΔΑΦΟΣ

Όταν η δεξαμενή πρόκειται να εγκατασταθεί κοντά σε πλαγιά ή σε επικλινές έδαφος, θα πρέπει να προστατεύεται με τοίχο αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατάλληλα σχεδιασμένο, ώστε να εξισορροπείται η πλευρική ώθηση του εδάφους και να προστατεύεται η περιοχή από πιθανή διείσδυση. Για πλήρωση και επίχωση δεξαμενής, βλ. παράγραφο 2.1.

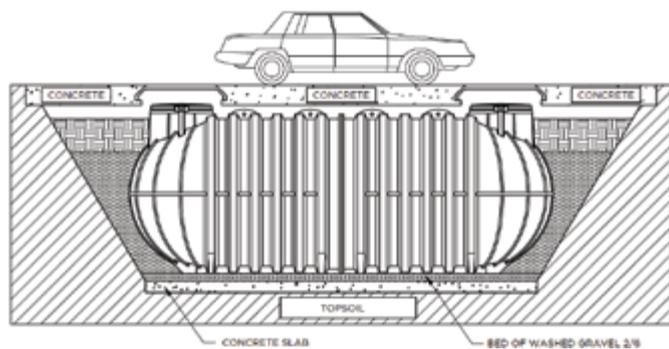


Εικ.3.3

4. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

4.1 ΕΛΑΦΡΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - Class B125-EN124 - Max 12.5 tons

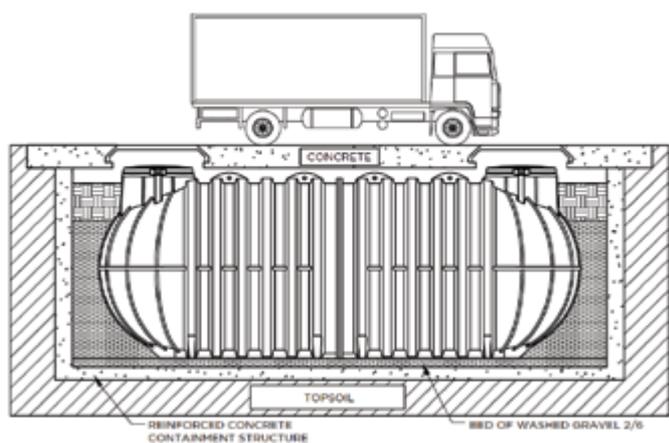
Για να καταστεί ο χώρος κατάλληλος για τη διέλευση ελαφρών οχημάτων, πρέπει να κατασκευαστεί μια αυτοφερόμενη πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος, σχεδιασμένη σε σχέση με το φορτίο. Η περίμετρος της πλάκας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την εκσκαφή για να αποτραπεί το βάρος της πλάκας να φέρει πάνω στη δεξαμενή. Συνιστάται επίσης να κατασκευαστεί μια πλάκα από σκυρόδεμα (για παράδειγμα πάχους 15/20 cm) στο κάτω μέρος της εκσκαφής, πάνω από την οποία πρέπει να απλωθεί ένα στρώμα πάχους 10 cm από 2/6 πλυμένο χαλίκι για να γεμίσει τα κενά μεταξύ των αυλακώσεων στο τη βάση της δεξαμενής. Η αυτοφερόμενη πλάκα σε οπλισμένο σκυρόδεμα και η κάτω πλάκα σκυροδέματος πρέπει πάντα να σχεδιάζονται από εξειδικευμένο επαγγελματία. Οι εργασίες πλήρωσης και επίκωσης δεξαμενής πρέπει πάντα να εκτελούνται προοδευτικά όπως ορίζεται στην παρ. 2.1.



Εικ.4.1

4.2 ΒΑΡΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - Class D400-EN124 - Max 40 tons

Για να καταστεί ο χώρος κατάλληλος για τη διέλευση βαρέων οχημάτων, πρέπει να προβλεφθεί μια δομή συγκράτησης από οπλισμένο σκυρόδεμα που χυτεύεται επί τόπου με κατάλληλη αυτοφερόμενη πλάκα κάλυψης από σκυρόδεμα. Η περίμετρος της πλάκας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την εκσκαφή για να κατανέμεται το φορτίο στους τοίχους συγκράτησης και όχι στην ίδια τη δεξαμενή. Στη συνέχεια απλώστε ένα στρώμα πάχους 10 cm από πλυμένο χαλίκι 2/6 στο κάτω μέρος της δομής συγκράτησης για να γεμίσετε τα κενά μεταξύ των αυλακώσεων στη βάση της δεξαμενής. Η δομή συγκράτησης και η πλάκα κάλυψης πρέπει να σχεδιάζονται από εξειδικευμένο επαγγελματία σε σχέση με τα αναμενόμενα φορτία. Οι εργασίες πλήρωσης και επίκωσης δεξαμενής πρέπει πάντα να εκτελούνται προοδευτικά όπως ορίζεται στην παρ. 2.1.



Εικ.4.2

ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

Η εταιρεία **ROTOTEC** για τις δεξαμενές υπόγειας εγκατάστασης, από γραμμικό πολυαιθυλένιο (LLD-PE) που είναι κατασκευασμένες με την τεχνική περιστροφικής χύτευσης, προσφέρει εγγύηση για περίοδο 25 ετών έναντι της διάβρωσης.

Η εγγύηση ισχύει υπό την προϋπόθεση ότι τα προϊόντα βρίσκονται σε τακτική λειτουργία, υποβάλλονται σε περιοδική συντήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τις υποδεικνυόμενες μεθόδους. Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής δε φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης.

Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΑΥΕΙ ΝΑ ΙΣΧΥΕΙ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ:

1. Εάν δεν τηρούνται αυστηρά οι μέθοδοι υπόγειας εγκατάστασης.
2. Εάν το προϊόν τροποποιηθεί χωρίς την προηγούμενη έγκριση του κατασκευαστή.
3. Σε περίπτωση μη συμμορφούμενης χρήσης.

Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΕΙ:

- Κόστος εγκατάστασης.
- Βλάβη λόγω έλλειψης χρήσης.
- Τραυματισμό τρίτων.
- Ζημιά που προκύπτει από απώλεια του περιεχομένου.
- Μεταφορικά έξοδα.

Τα προϊόντα της Rototec παρέχονται με τεχνικά δελτία και πιστοποίηση σύμφωνα με τα τρέχοντα πρότυπα καθώς και με οδηγίες υπόγειας εγκατάστασης και συντήρησης.

Ο κατασκευαστής εγγυάται ότι όλα τα υλικά συμμορφώνονται με τα χαρακτηριστικά που αναγράφονται στα πιστοποιητικά και τεχνικά δελτία.

Ο κατασκευαστής/προμηθευτής δεν είναι υπεύθυνος για εφαρμογές, εγκατάσταση, επιθεωρήσεις ή οποιαδήποτε εργασία πραγματοποιείται στις εγκαταστάσεις του αγοραστή ή στον χώρο εγκατάστασης.

Επιπλέον, δεν είναι υπεύθυνος για τραυματισμό ή ζημιά που προέρχεται άμεσα ή έμμεσα από εσφαλμένη εγκατάσταση, χρήση ή συντήρηση των προϊόντων που πωλούνται.

Η εγγύηση δεν καλύπτει προϊόντα που καθίστανται ελαττωματικά ως αποτέλεσμα αμελείας, ακατάλληλης ή αμελούς χρήσης ή ως αποτέλεσμα λανθασμένης εγκατάστασης, συντήρησης ή λειτουργίας από μη εξουσιοδοτημένα άτομα ή μετά από ζημιές που προέρχονται από άλλες συνθήκες που δεν μπορούν να αποδοθούν απευθείας σε ελαττώματα στα υλικά ή στην κατασκευή.

ΣΤΗΝ ENFLOW ΑΚΟΜΗ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Κανάλια Αποστράγγισης

Συστήματα γραμμικής επιφανειακής αποστράγγισης κατασκευασμένα από πλαστικό, πολυμερικό μπετόν ή GRP.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Αποστράγγιση μπάνιου

Γραμμικά κανάλια ντουζιέρας και σιφώνια, υψηλής ποιότητας κατασκευής με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Αποστράγγιση γεφυρών

Η σημαντικότερη προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία των οδικών γεφυρών είναι η αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Απορροές ομβρίων

Οι απορροές αποτελούν σημαντικό εξοπλισμό ενός κτιρίου, για την αποτελεσματική συλλογή του βρόχινου νερού.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Σχάρες ομβρίων

Η εταιρεία μας διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία από σχάρες απορροής υδάτων από ελατό χυτοσίδηρο.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Καλύμματα φρεατίων

Καλύμματα φρεατίων τύπου Passavant ή μακλαβαδωτής λαμαρίνας, πιστοποιημένα σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Ανοξείδωτα για χώρους υγιεινής

Διαθέτουμε προϊόντα υγιεινού τύπου, που είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις οδηγίες του EHEDG.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Rainwater

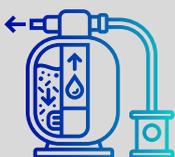
Επεξεργασία και αποθήκευση του βρόχινου νερού με υγιεινολογικές και υδραυλικές συνθήκες ασφαλείας.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Συστήματα διήθησης ομβρίων υδάτων

Συστήματα διαχείρισης όμβριων υδάτων, που μετριάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις της σφράγισης εδάφους.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

Φίλτραυση

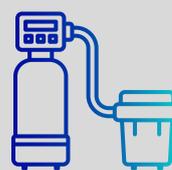
Μεγάλη γκάμα συστημάτων απομάκρυνσης μικροοργανισμών, οργανικών και ανόργανων ρύπων από το νερό.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

Αντίστροφη ώσμωση

Ολοκληρωμένες λύσεις στην επεξεργασία νερού με τη μέθοδο της αντίστροφης ώσμωσης (RO).



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

Αποσκλήρυνση νερού

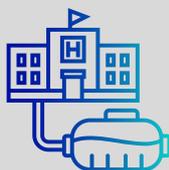
Τεχνολογίες απομάκρυνσης των ιόντων Ασβεστίου και Μαγνησίου, με χρήση κατιονικής ρητίνης ιοντοεναλλαγής.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

Απολύμανση νερού

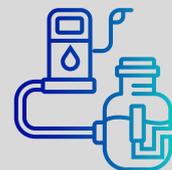
Ισχυρή τεχνογνωσία στην απολύμανση του νερού με τις πιο σύγχρονες και δοκιμασμένες τεχνολογίες.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Βιολογικοί καθαρισμοί

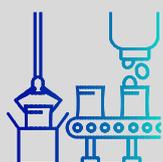
Οι βιολογικοί καθαρισμοί είναι το διαδεδομένο σύστημα επεξεργασίας αστικών και βιομηχανικών υγρών αποβλήτων.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Ελαιοδιαχωριστές

Το κατάλληλο σύστημα για καθαρισμό των αποβλήτων που περιέχουν ελαφρά κλάσματα πετρελαίου και βενζίνης.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Αμυλοσυλλέκτες

Η Ecnflow διαθέτει μεγάλη γκάμα αμυλοσυλλεκτών για υπόγεια και υπέργεια εγκατάσταση.



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Ανακύκλωση νερού από Car Wash

Εξυγίανση του νερού από πλυντήρια αυτοκινήτων είτε αυτά είναι αυτόματα είτε χειροκίνητα.



85 Vouliagmenis Ave., & Antheon
16674 Glyfada, Attiki | Greece

T: (+30) 210 9600 053

F: (+30) 210 9600 054

info@enflow.gr

www.enflow.gr