

# GRAF PICOBELL

## Σύστημα Βιολογικού Καθαρισμού Λυμάτων Κινούμενης Κλίνης (Moving Bed System)



### Απλό, οικονομικό και αξιόπιστο

Το σύστημα βιολογικού καθαρισμού λυμάτων κινούμενης κλίνης GRAF Picobell, χρησιμοποιεί μια διεθνώς αναγνωρισμένη απλή τεχνολογία η οποία προσφέρει διαχρονικά υψηλή ποιότητα καθαρισμού ακόμα και σε μικρότερες παροχές. Το σύστημα αποτελείται από έναν αεροσυμπιεστή, ένα σωλήνα εξαερισμού, το σύστημα επιστροφής της λάσπης και το πληρωτικό υλικό. Το σύστημα λειτουργεί χωρίς ηλεκτρονικό έλεγχο, αντλίες ή μαγνητικές βαλβίδες.



Πίνακας ελέγχου Picobell



15 years warranty

Δεξαμενή



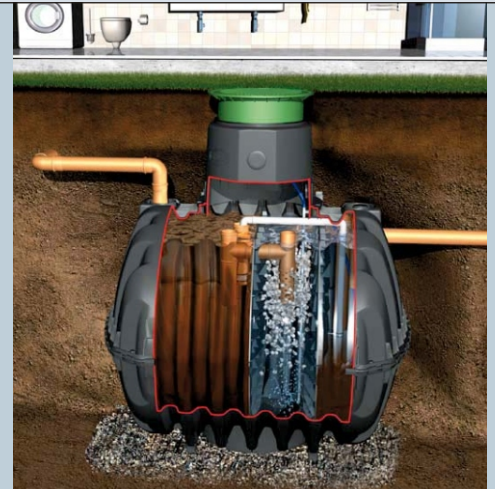
15 years warranty

Φορέα Picobells



3 years warranty

Εξοπλισμός



### Πλεονεκτήματα

#### • Χαμηλό κόστος λειτουργίας

Ο συμπαγής και αθόρυβος αεροσυμπιεστής που βρίσκεται μέσα στη δεξαμενή έχει μηδαμινή κατανάλωση ρεύματος. Ο πίνακας ελέγχου εγκαθίσταται εύκολα στο μηχανοστάσιο του σπιτιού.

#### • Μηδαμινή Συντήρηση

Οι ανάγκες για συντήρηση είναι μικρές χάρη στο μόνιμο αυτοκαθαρισμό του φορέα και της σύγχρονης τεχνολογίας ελέγχου. Έτσι η συντήρηση του συστήματος δεν απαιτεί παρά μόνο απλούς ελέγχους λειτουργίας ενώ η απομάκρυνση της λάσπης γίνεται 1-2 φορές ανά έτος.

#### • Αυτοκαθαριζόμενα Picobells

Ο φορέας μικροοργανισμών Picobell αναδύεται συνεχώς στα λύματα με το σύστημα αερισμού. Κατά την ανάδευση τα Picobells αυτοκαθαρίζονται. Ο ειδικός σχεδιασμός δίνει στα Picobells το πλεονέκτημα της μεγάλης επιφάνειας πάνω στην οποία αναπτύσσεται η βιολογική μάζα η οποία επεξεργάζεται τα λύματα.

### Σύστημα Picobell με μία δεξαμενή



Πληθυσμός (max.)	Χωρητικότητα L	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος (Kg)
2-4	3750	2280	1755	2200	200
4-6	4800	2280	1985	2430	255
6-8	6500	2390	2190	2710	310

Το σύστημα αποτελείται από 1 δεξαμενή Carat S, 2 διαφράγματα, τηλεσκοπική επέκταση με κάλυμμα Mini Green κατάλληλο για διέλευση πεζών, 1 σύστημα επεξεργασίας Picobell για μία δεξαμενή το οποίο περιλαμβάνει πίνακα διακοπών, με αναλογικό σύστημα ελέγχου και αεροσυμπιεστή, φορέα των μικροοργανισμών (Picobells), αεριστήρα, σύστημα επιστροφής της λάσπης, το σύνολο των απαιτούμενων συνδέσμων, σωλήνες αέρα συνολικού μήκους 20 m.

### Σύστημα Picobell με δύο δεξαμενές



Πληθυσμός (max.)	Χωρητικότητα L	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος (Kg)
8-10	7500	2280	1755	2200	150
10-12	9600	2280	1755	2200	175
10-12	9600	2280	1985	2430	185
12-18	13000	2280	1985	2430	220
12-18	13000	2390	2190	2710	220
12-18	13000	2390	2190	2710	265

Το σύστημα αποτελείται από 1 δεξαμενή Carat S, 1 δεξαμενή Carat S με διαφράγματα, 2 τηλεσκοπικές επεκτάσεις με 2 καλύμματα Mini Green, κατάλληλα για διέλευση πεζών, 1 σύστημα επεξεργασίας Picobell για δύο δεξαμενές το οποίο περιλαμβάνει πίνακα διακοπών, με αναλογικό σύστημα ελέγχου και αεροσυμπιεστή, φορέα των μικροοργανισμών (Picobells), αεριστήρα, σύστημα επιστροφής της λάσπης, το σύνολο των απαιτούμενων συνδέσμων, σωλήνες αέρα συνολικού μήκους 20 m.



You can depend on it®

## CARAMONDANI

Κουντουριώτου 5, 151 27 Μελίσσια, Τηλ.: 210 8034036-7, Fax: 210 8033940, e-mail: info@caramondani.gr, www.caramondani.gr

# GRAF Klaro Easy

## Σύστημα Βιολογικού Καθαρισμού Διακοπτόμενου Αερισμού (SBR)



Το σύστημα βιολογικού καθαρισμού λυμάτων GRAF SBR βασίζεται στην τεχνολογία SBR (Sequencing Batch Reactor). Βασική αρχή της τεχνολογίας αυτής είναι ο διακοπτόμενος αερισμός των λυμάτων με στόχο την ανάπτυξη και το σχηματισμό ενός στρώματος λάσπης το οποίο αποτελείται από αερόβιους μικροοργανισμούς ("ενεργή ιλύς"). Οι μικροοργανισμοί αυτοί επεξεργάζονται και καθαρίζουν τα λύματα. Στα συστήματα SBR διακρίνονται 5 φάσεις λειτουργίας. Στο τυποποιημένο σύστημα βιολογικού καθαρισμού λυμάτων Klaro Easy, οι φάσεις αυτές επαναλαμβάνονται σε 4 κύκλους ανά ημέρα, διάρκειας 6 ωρών ο καθένας. Ένας αεροσυμπιεστής στον πίνακα ελέγχου τροφοδοτεί με αέρα τη δεξαμενή και τις 3 ανυψωτικές αντλίες που ρυθμίζουν τις φάσεις λειτουργίας.

Περιλαμβάνει σύστημα διάγνωσης διακοπής παροχής ηλεκτρικού ρεύματος



Πίνακας ελέγχου Klaro Easy



15 years warranty  
Δεξαμενή



3 years warranty  
Εξοπλισμός



### Πλεονεκτήματα

- Δεν απαιτεί προσθήκη μικροοργανισμών**  
Το σύστημα GRAF Klaro Easy δεν απαιτεί προσθήκη μικροοργανισμών στη δεξαμενή. Όλες οι φάσεις λειτουργίας καθώς και η διανομή του αέρα διεξάγονται μέσω ενός αεροσυμπιεστή ο οποίος είναι ενσωματωμένος στο σύστημα ελέγχου. Ο αεροσυμπιεστής έχει αθόρυβη λειτουργία.
- Μηδαμινή Συντήρηση**  
Ο πίνακας ελέγχου με τον αεροσυμπιεστή και τις βαλβίδες ελέγχου τοποθετούνται στο μηχανοστάσιο του σπιτιού και απαιτούν μηδαμινή συντήρηση. Μέσω της οθόνης LCD στον πίνακα ελέγχου καθίσταται εύκολη η διαπίστωση της ομαλής καθημερινής λειτουργίας. Η συντήρηση του συστήματος δεν απαιτεί παρά μόνο απλές επιθεωρήσεις λειτουργίας ενώ η απομάκρυνση της λάσπης γίνεται 1-2 φορές ανά έτος.
- Απλή εγκατάσταση**  
Οι σωλήνες αέρα και οι αντίστοιχες συνδέσεις τους στον πίνακα ελέγχου φέρουν το ίδιο χρώμα ώστε να διευκολύνεται η συνδεσμολογία τους. Το σύστημα είναι προσαρμοσμένο και το διακρίνει η απλότητα στη λειτουργία και τον έλεγχο ο οποίος γίνεται αυτόματα και χειροκίνητα. Διαθέτει ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου ο οποίος αναγνωρίζει και ενδεικνύει τυχόν λειτουργικά σφάλματα πχ. διακοπή στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
- Ευέλικτο και εύκολα προσαρμοζόμενο σύστημα**  
Το Graf Klaro Easy προσαρμόζεται εύκολα σε μεταβαλλόμενες συνθήκες φόρτισης τροποποιώντας τους κύκλους λειτουργίας. Το σύστημα έχει επίσης τη δυνατότητα να τεθεί σε πρόγραμμα διακοπών για την προσαρμογή του συστήματος σε περίπτωση μακρόχρονης απουσίας χωρίς πτώση της απόδοσης.

### Σύστημα Klaro Easy με μία δεξαμενή



Πληθυσμός (max.)	Χωρητικότητα L	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος (Kg)
2-4	3750	2280	1755	2200	175
4-6	4800	2280	1985	2430	220
6-8	6500	2390	2190	2710	265

Το σύστημα αποτελείται από 1 δεξαμενή Carat S, 1 ρυθμιστικό διάφραγμα για εγκατάσταση εντός της δεξαμενής, 1 τηλεσκοπική επέκταση με κάλυμμα Mini Green, κατάλληλο για διέλευση πεζών, σύστημα επεξεργασίας Klaro Easy το οποίο περιλαμβάνει πίνακα διακοπών με αεροσυμπιεστή για εσωτερική εγκατάσταση, αντλίες, συσκευή αερισμού, πακέτο σωλήνων SBR (1 x Φ19 και 3 x Φ13) συνολικού μήκους 20m.

### Σύστημα Klaro Easy με δύο δεξαμενές



Πληθυσμός (max.)	Χωρητικότητα L	Μήκος (mm)	Πλάτος (mm)	Ύψος (mm)	Βάρος (Kg)
2-4	2x2700	2080	1565	2010	120
4-8	2x2700	2080	1565	2010	120
8-10	2x3750	2280	1755	2200	150
10-12	2x4800	2280	1985	2430	185
12-18	2x6500	2390	2190	2710	220

Το σύστημα αποτελείται από 2 δεξαμενές Carat S, 1 ρυθμιστικό διάφραγμα για εγκατάσταση εντός της δεξαμενής, 2 τηλεσκοπικές επεκτάσεις με 2 καλύμματα Mini Green κατάλληλα για διέλευση πεζών, σύστημα επεξεργασίας Klaro Easy για 2 δεξαμενές το οποίο περιλαμβάνει πίνακα διακοπών με αεροσυμπιεστή για εσωτερική εγκατάσταση, αντλίες, συσκευή αερισμού, πακέτο σωλήνων SBR (1 x Φ19 και 3 x Φ13) συνολικού μήκους 20m.