

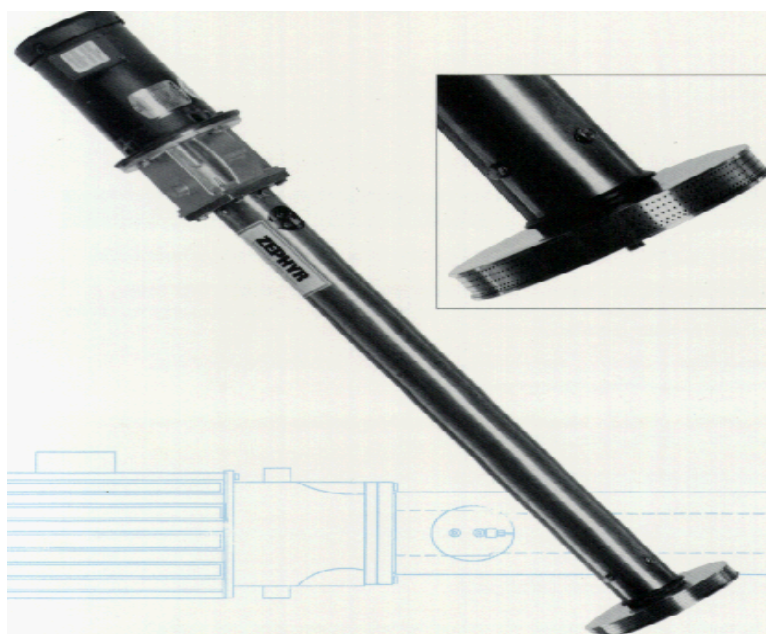
ΝΕΑ ΑΠΛΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΙΠΛΕΥΣΗΣ, ΖΕΡΗΥΡ

Η επίπλευση είναι μία φυσική διεργασία διαχωρισμού λιπών, λαδιών και γενικά επιπλεόντων στερεών από το νερό ή απόβλητα. Η επίπλευση αποτελεί συνήθως μέρος του συστήματος κατεργασίας αποβλήτων καθώς η απομάκρυνση των παραπάνω ουσιών βελτιώνει σημαντικά τα επόμενα στάδια καθαρισμού των αποβλήτων. (πχ αερισμός, καθίζηση κτλ). Επίσης πολλές φορές η επίπλευση χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό προϊόντων με σημαντική οικονομική αξία.

Η επίπλευση στηρίζεται στον διασκορπισμό μέσα στο υγρό φυσαλίδων αέρα πολύ μικρού μεγέθους (τάξης μικρών) οι οποίες προσκολλώνται στα προς απομάκρυνση στερεά και τα παρασύρουν κατά την άνοδό τους στην επιφάνεια του υγρού απ' όπου απομακρύνονται με ειδικό ξέστρο.

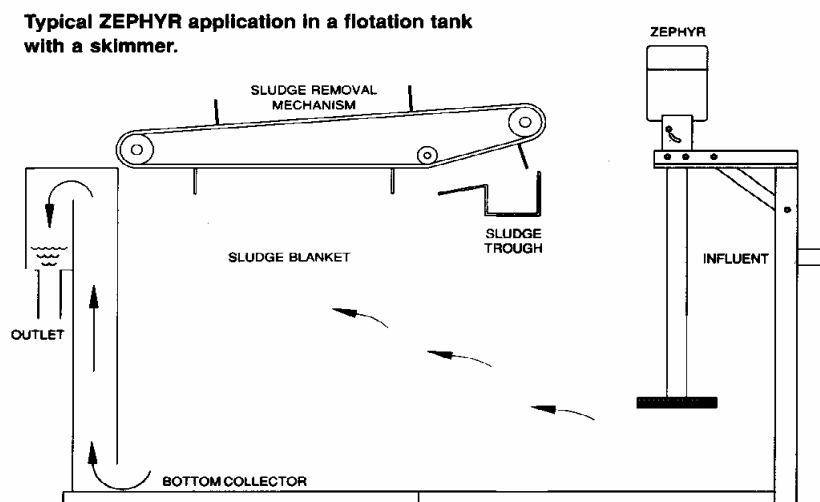
Η κλασική μέθοδος διασκορπισμού αέρα στηρίζεται στην διάλυση αέρα σε υψηλή πίεση στο ανακυκλοφορούν απόβλητο το οποίο κατά την εκτόνωσή του εκλύει τον αέρα σε μικρές φυσαλίδες. Επομένως για την λειτουργία του συστήματος αυτού επίπλευσης απαιτείται συμπιεστής, δοχείο κορεσμού σε υψηλή πίεση, κατάλληλη αντλία ανακυκλοφορίας και ειδική βάνα αποπίεσης. Η λειτουργία του απαιτεί κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό καθώς οποιαδήποτε διατάραξη τη καλής λειτουργίας του συστήματος έχει σαν αποτέλεσμα την ανακυκλοφορία αποβλήτου με στερεά στο σύστημα κορεσμού με τα γνωστά προβλήματα βουλωμάτων.

Η νέα απλή και αξιόπιστη μέθοδος για αποφυγή των γνωστών προβλημάτων του κλασικού συστήματος επίπλευσης (DAF dissolved air flotation) είναι η χρήση διασκορπιστή αέρα ΖΕΡΗΥΡ της AEROMIX Αμερικής.



Σχήμα 1

Το σύστημα ZEPHYR (σχ. 1) με τον ειδικό δίσκο δημιουργεί κατά την περιστροφή του δημιουργεί ελαφρό κενό στην περιφέρεια του δίσκου. Λόγω της υποπίεσης αυτής αέρας εισέρχεται από το άνοιγμα του ειδικά διαμορφωμένου εξωτερικού σωλήνα πάνω από την επιφάνεια του υγρού και διασκορπίζεται από τον δίσκο σε πολύ μικρές φυσαλίδες.



Τα πλεονεκτήματα της χρήσης του ZEPHYR έναντι του κλασικού συστήματος επίπλευσης με πεπιεσμένο αέρα είναι:

- α) Απλό στην λειτουργία δεν χρειάζεται δοχεία κορεσμού, συμπιεστή κτλ
- β) Δεν απαιτεί ανακυκλοφορία επομένως για τον ίδιο χρόνο παραμονής του αποβλήτου στην δεξαμενή επίπλευσης μειώνεται ο όγκος της δεξαμενής κατά 30 με 50%.
- γ) Η ειδική κατασκευή του δίσκου δεν επιτρέπει το βούλωμα κατά τις ώρες που δεν λειτουργεί.
- δ) Έχει την δυνατότητα αυξομείωσης του μεγέθους των φυσαλίδων
- ε) Είναι εύκολο στην συντήρηση μια και το ZEPHYR μπορεί να απομακρυνθεί εύκολα από την δεξαμενή
- ζ) Είναι κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα 304 ή 316

Τα ZEPHYR διατίθενται σε μεγέθη από 1 έως 5 HP και μπορούν να εξυπηρετήσουν ροές μέχρι και 60 m³/h. Για μεγαλύτερες ροές μπορούν να χρησιμοποιηθούν 2 και 3 ZEPHYR σε σειρά ή παράλληλα ανάλογα με τις ανάγκες του έργου. Πληροφορίες για την εκλογή του κατάλληλου ZEPHYR για συγκεκριμένη εφαρμογή καθώς και για την κατασκευή της δεξαμενής επίπλευσης μπορούν να δοθούν από την AQUACHEM.

Μονάδες επίπλευσης με ZEPHYR κατασκευάσθηκαν και τοποθετήθηκαν σε πολλές εγκαταστάσεις στην Ελλάδα. Λειτουργούν χωρίς προβλήματα με υψηλές αποδόσεις χωρίς την απαίτηση προσωπικού λειτουργίας και σε ορισμένες περιπτώσεις χωρίς πολυηλεκτρολύτη.