

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ / ΑΝΑΔΕΥΣΗΣ**ΤΥΠΟΥ TORNAO ΤΗΣ AEROMIX USA**Γενική περιγραφή-εφαρμογές

Οι μονάδες αυτές είναι κατασκευασμένες εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα SS316 και εξασφαλίζουν ισχυρή ανάδευση παράλληλα με υψηλούς ρυθμούς μεταφοράς οξυγόνου. Είναι αεριστήρες επιφανειακού τύπου και μπορούν να τοποθετηθούν σε δεξαμενές αερισμού, σταθεροποίησης λάσπης, ή εξομοίωσης ροής χωρίς να απαιτούν άδειασμα των δεξαμενών.

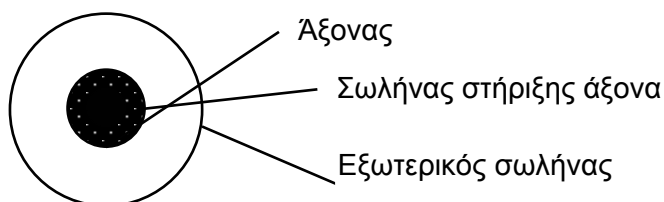
Οι αεριστήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατεργασία διαφόρων βιομηχανικών αποβλήτων και αστικών λυμάτων όπως:

- Δεξαμενή αερισμού
- Δεξαμενή εξισορρόπησης ροής
- Επιπρόσθετος αερισμός
- Έλεγχος οσμών και αλγών
- Κατεργασία στραγγιδίων σε χώρους υγειονομικής ταφής σκουπιδιών
- Χημική βιομηχανία
- Βιομηχανία ποτών μπύρας
- βιομηχανία τροφίμων
- Χαρτοβιομηχανία
- Βαφεία φινιριστήρια

Περιγραφή αεριστήρα

Ο αεριστήρας αποτελείται από συμπαγή ανοξείδωτο άξονα SS316 διαμέτρου 54 mm ο οποίος στηρίζεται σε δύο ρουλεμάν κλειστού τύπου με δυνατότητα λίπανσης από το σημείο εισόδου του αέρα έξω από την επιφάνεια του νερού. Ο άξονας είναι με ακρίβεια ευθυγραμμισμένος ώστε να αποφεύγονται τυχόν δονήσεις κατά την λειτουργία.

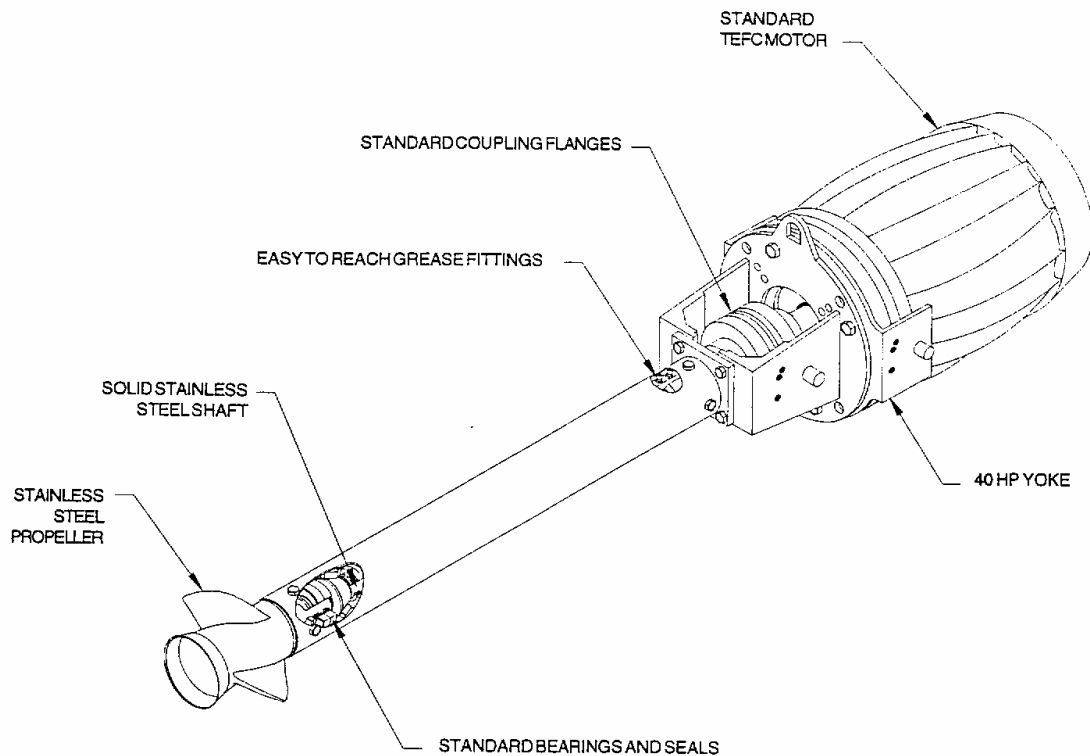
Ο εξωτερικός σωλήνας αναρρόφησης του αέρα είναι κατασκευασμένος από SS316 με ελεύθερη επιφάνεια τουλάχιστον 45 cm² σε όλο το μήκος έτσι ώστε να μην εμποδίζει την είσοδο του αέρα. Μία τομή του αεριστήρα φαίνεται στο παρακάτω σχήμα



Η αναμενόμενη ζωή των ρουλεμάν είναι 100.000 ώρες λειτουργίας εφ' όσον ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή όσον αφορά την περιοδική λίπανση. Τα ρουλεμάν είναι τοποθετημένα μέσα σε σταθερό ανοξείδωτο σωλήνα SS316 ο οποίος στηρίζει και προστατεύει τον άξονα του αεριστήρα.

Ο άξονας του αεριστήρα είναι απ' ευθείας συνδεδεμένος με τον κινητήρα 1450 στροφών μέσω εύκαμπτου συνδέσμου για απορρόφηση τυχόν ατελειών κατά την ευθυγράμμιση του κινητήρα.

Η προπέλα του αεριστήρα είναι χυτή αυτοκαθαριζόμενου τύπου κατασκευασμένη από SS 15-5 με τον διαχύτη του αέρα ενσωματωμένο.



Ο εύκαμπτος σύνδεσμος επιτρέπει την απορρόφηση τυχόν κραδασμών κατά την λειτουργία τα δε σημεία λίπανσης είναι τοποθετημένα στο άνοιγμα εισαγωγής αέρα για μεγαλύτερη ευκολία.

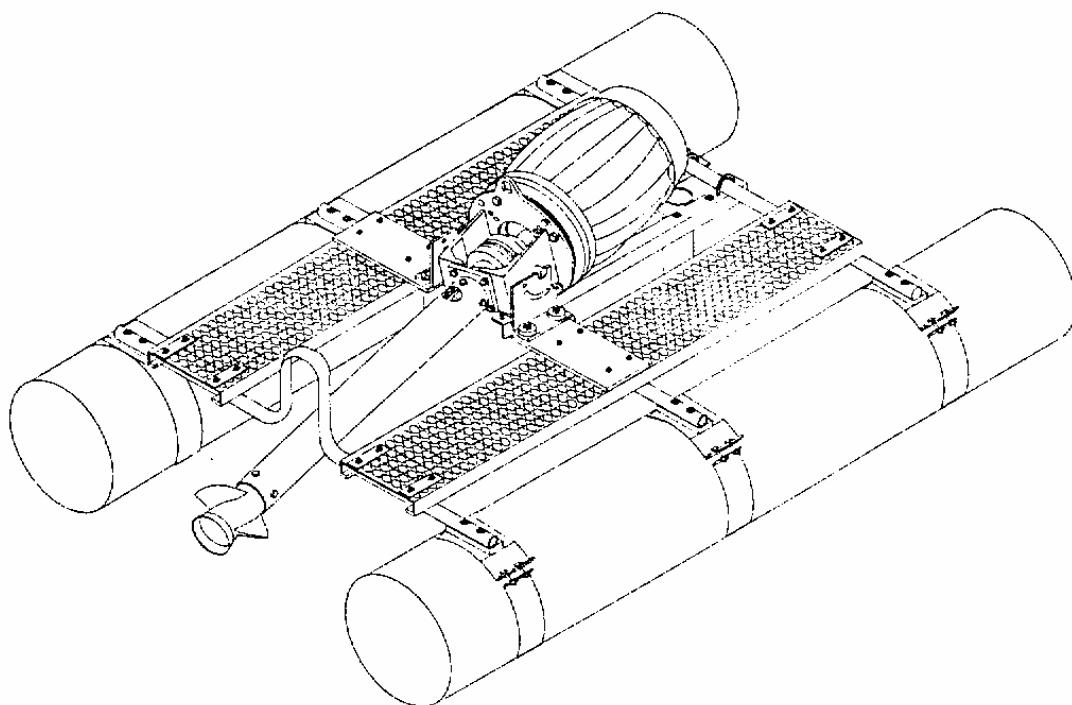
Τρόπος λειτουργίας Η προπέλα του αεριστήρα είναι κατασκευασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε κατά την περιστροφή της να δημιουργεί μία ζώνη με ελαφρό κενό στη βάση του αεριστήρα. Λόγω του κενού αυτού αέρας εισέρχεται από το ειδικό άνοιγμα του εξωτερικού σωλήνα έξω από την επιφάνεια του νερού και οδηγείται στην προπέλα. Η περιστροφή της προπέλας διασκορπίζει τον αέρα σε μικρές φυσαλίδες και τις αναμιγνύει με το νερό και το μίγμα απομακρύνεται με δύναμη μακριά από την προπέλα. Με τον τρόπο αυτόν έχουμε ισχυρή ανάδευση και οξυγόνωση των αποβλήτων.



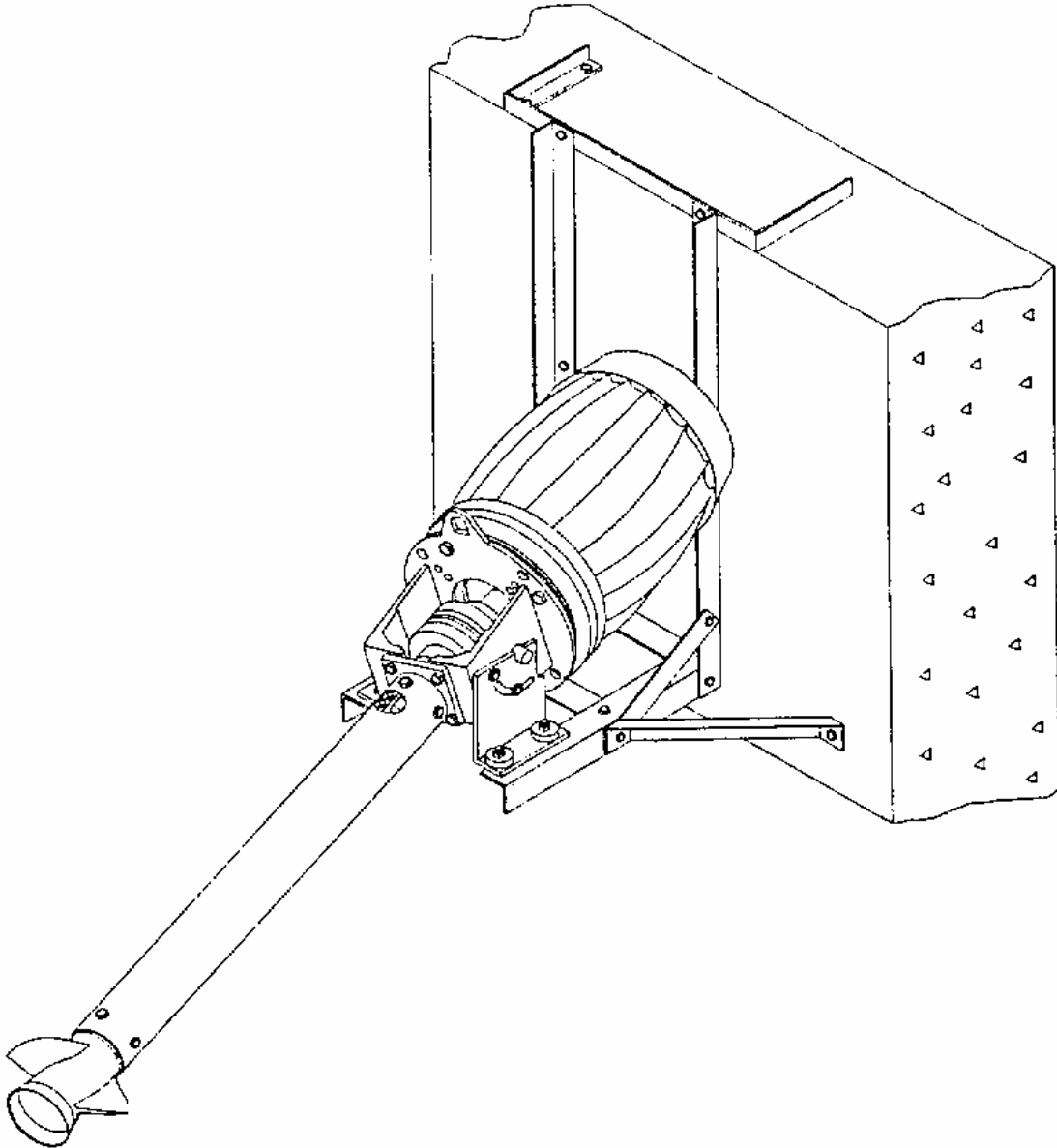
Η απόδοση σε μεταφορά οξυγόνου του αεριστήρα εξαρτάται από το βύθισμα της προπέλας στα απόβλητα και την κλίση του άξονα ως προς την επιφάνεια του υγρού. Η μέγιστη απόδοση επιτυγχάνεται με κλίση 45° και για το μέγιστο βύθισμα (η είσοδος του αέρα περίπου 10 με 15 εκατοστά πάνω από την επιφάνεια του υγρού). Η απόδοση σε μεταφορά οξυγόνου κυμαίνεται 1.2 με 1.6 kgO_2/kwh (ανάλογα με την τοποθέτηση και το βάθος της δεξαμενής) και η ποσότητα του που αναρροφάται και αναμειγνύεται με τα λύματα είναι περίπου $50 \text{ m}^3/\text{hr,kwh}$.

Τρόπος εγκατάστασης

Οι αεριστήρες του τύπου αυτού μπορούν να τοποθετηθούν σε πλωτήρες ή σταθερή βάση στα τοιχώματα της δεξαμενής. Η κλίση τους κατά τον κάθετο άξονα μπορεί να ρυθμισθεί σε όλο το εύρος των 90 μοιρών (από κάθετη έως οριζόντια θέση) ενώ κατά τον οριζόντιο άξονα μπορούν να περιστραφούν κατά 180 μοίρες.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΠΛΩΤΗΡΕΣ

Σε περιπτώσεις που το βύθισμα του αεριστήρα είναι σχετικά μικρό απαιτείται η τοποθέτηση πάνω από την προπέλα και περίπου 5 εκατοστά κάτω από την επιφάνεια του υγρού πλαστικής ή ανοξείδωτης πλάκας διαστάσεων 30X40 εκατοστά για αποφυγή δημιουργίας δινών κατά την περιστροφή της προπέλας. (antivortex baffle)

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

Οι αεριστήρες Tornado λόγω του τρόπου λειτουργίας (αναρρόφηση και διασπορά του αέρα κάτω από την επιφάνεια του υγρού) δεν δημιουργούν σταγονίδια υγρού στην ατμόσφαιρα τα οποία με την βοήθεια του ανέμου μπορούν να μεταφερθούν σε χώρους εκτός εγκατάστασης.

Ο θόρυβος κατά την λειτουργία των αεριστήρων είναι χαμηλότερος από τα 70 db(A) που απαιτεί η Ελληνική νομοθεσία.