

## Αντίστροφη όσμωση (RO)

Τα συστήματα της αντίστροφης όσμωσης μας επιτρέπουν να διαχωρίσουμε κατά 99% τα άλατα, οργανικές ενώσεις, βαρέα μέταλλα, μικροοργανισμούς και μία μεγάλη γκάμα ρυπαντών που βρίσκονται στο νερό. Επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παραγωγή γλυκού νερού από υφάλμυρο ή θαλασσινό.

Οι μονάδες αντίστροφης όσμωσης περνούν το νερό από ημιπερατές συνθετικές μεμβράνες και παράγουν νερό υψηλής ποιότητας το οποίο είναι κατάλληλο για οικιακή, επαγγελματική, φαρμακευτική, ιατρική χρήση κλπ. Έχει εφαρμογές στην αφαλάτωση νερού, στην απομάκρυνση ραδιενεργών ιόντων από το νερό ψύξης και στη διαχείριση και την επεξεργασία υγρών αποβλήτων (ιδίως στα υγρά απόβλητα με υψηλό μη βίο-αποικοδομήσιμο ανόργανο φορτίο). Χρησιμοποιούνται μεμβράνες που κατασκευάζονται από εστέρες κυτταρίνης ή αρωματικά πολυαμίδια σε διαμόρφωση λεπτού φιλμ σε σπειροειδή σχηματισμό.

Ο πρωταρχικός ρόλος μιας μεμβράνης είναι να ενεργεί ως ένα εκλεκτικό φράγμα (selective barrier). Επιτρέπει το πέρασμα ορισμένων συστατικών και συγκρατεί άλλα συστατικά ενός μίγματος.

Ο διαχωρισμός λαμβάνει χώρα στην επιφάνεια της μεμβράνης. Η εφαρμογή των μεμβρανών στην προχωρημένη επεξεργασία του νερού είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία πολλά υποσχόμενη, που κερδίζει συνεχώς έδαφος έναντι άλλων διεργασιών. Τα αποτελέσματα είναι εκπληκτικά.

Συστατικό	MF	UF	NF	RO
Βιοαποικοδομήσιμες οργανικές ενώσεις	-	✓	✓	✓
TDS	-	-	✓	✓
TSS	✓	✓	-	-
Βαριά μέταλλα	-	-	✓	✓
Σκληρότητα	-	-	✓	✓
Νιτρικά ιόντα	-	-	✓	✓
Συνθετικές οργανικές ενώσεις	-	-	✓	✓
Οργανικοί ρύποι προτεραιότητας	-	✓	✓	✓
Βακτήρια	✓	✓	✓	✓
Κύστες πρωτόζωων, ωκύστες και ωάρια ελμίνθων	✓	✓	✓	✓
Ιοί	-	-	✓	✓