

Αυτόματα Συστήματα Χλωρίωσης από την ΤΕΜΑΚ

Η χλωρίωση είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος απολύμανσης νερού με οξείδωση των ανεπιθύμητων συστατικών του νερού.

Ενδεικτικές εφαρμογές είναι:

- Απολύμανση πόσιμου νερού η οποία εφαρμόζεται συστηματικά από όλες τις εταιρείες ύδρευσης στην Ελλάδα, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Απολύμανση νερού κολυμβητικών δεξαμενών (πισινών).
- Απολύμανση τελικού προϊόντος (νερού) βιολογικά επεξεργασμένων αστικών λυμάτων
- Οξείδωση ανεπιθύμητων συστατικών σε βιομηχανικά απόβρα

Για την χλωρίωση χρησιμοποιείται κυρίως υγρό χλώριο εμπορίου (υποχλωριώδες νάτριο, χλωρίνη). Είναι υγρό και η προσθήκη του στο νερό γίνεται εύκολα. Ο εξοπλισμός που απαιτείται είναι μία δοσιμετρική αντλία, που προσθέτει το χλώριο στο νερό σταγόνα - σταγόνα, όσο απαιτείται και ένας πλαστικός κάδος από όπου η δοσιμετρική αντλία αναρροφά το διάλυμα του χλωρίου. Η δοσιμετρική αντλία λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (220Volt) (φίς σούκο) και η κατανάλωσή της είναι αμελητέα.



(Πλήρες σύστημα χλωρίωσης)

Η λειτουργία της δοσιμετρικής αντλίας είναι αυτόματη. Ο τρόπος και ο βαθμός αυτοματισμού διαφέρει από εφαρμογή σε εφαρμογή.

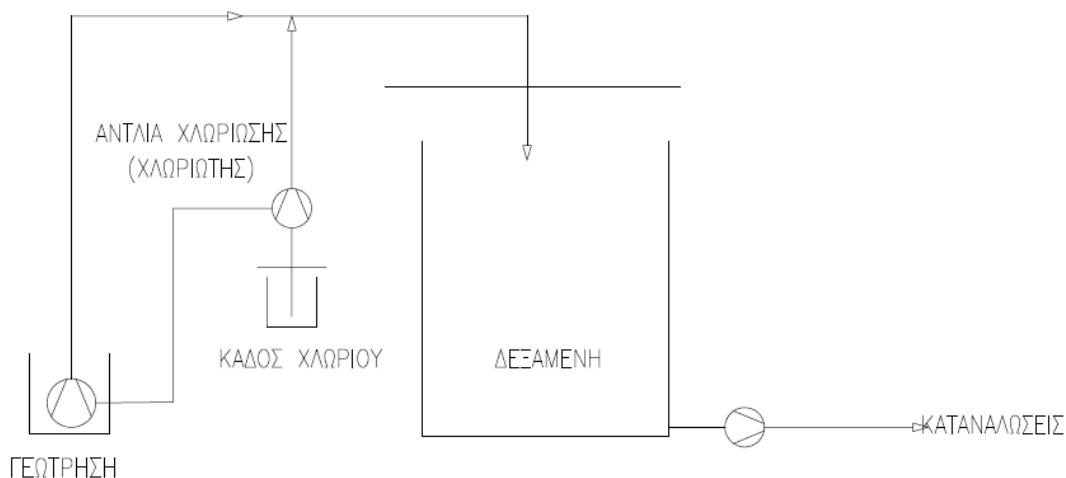
1. Παραδείγματα εφαρμογών χλωρίωσης

Οι περισσότερες συνηθισμένες εφαρμογές χλωρίωσης είναι :

1.1. Χλωρίωση νερού γεώτρησης

Είναι η πιο απλή και διαδιδόμενη εφαρμογή της χλωρίωσης. Το πόσιμο νερό αντλείται από μια γεώτρηση και αποθηκεύεται σε δεξαμενή. Από την δεξαμενή συνήθως με βαρύτητα οδηγείται στο δίκτυο ύδρευσης.

Στην περίπτωση αυτή ο εξοπλισμός της χλωρίωσης περιλαμβάνει μια αναλογική δοσιμετρική αντλία. Η δοσιμετρική αντλία τροφοδοτείται από το ίδιο ηλεκτρικό κύκλωμα με την αντλία της γεώτρησης. Έτσι οι δύο αντλίες (γεώτρησης - χλωρίωσης) έχουν λειτουργία παράλληλη (ηλεκτρική μανδάλωση). Όταν η αντλία γεώτρησης είναι σε κράτηση είναι σε κράτηση και η αντλία χλωρίωσης και όταν η γεώτρηση λειτουργεί τότε λειτουργεί και η χλωρίωση.



(Σκαρίφημα διάταξης χλωρίωσης νερού γεώτρησης)

1.2. Χλωρίωση νερού σε δεξαμενή

Αποθηκεύοντας το νερό (ανάλογα με το μέγεθος του δεξαμενισμού) μπορεί το νερό να έχει μεγάλο χρόνο παραμονής στην δεξαμενή, οπότε η συγκέντρωση χλωρίου στο νερό ελαττώνεται. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται, εκτός από την αρχική χλωρίωση όπως παραπάνω, και η προσθήκη «αναμνηστικής» συμπληρωματικής δόσης χλωρίου.

Ο επιπλέον εξοπλισμός περιλαμβάνει επιπλέον :

- Σύστημα συνεχούς ανακυκλοφορίας του νερού στην δεξαμενή αποθήκευσης
- Ηλεκτρονικό όργανο συνεχούς μέτρησης και καταγραφής υπολειμματικού χλωρίου (χλωριόμετρο), με έξοδο σήματος αυτοματισμού



(Σύστημα αυτόματης χλωρίωσης με ανακυκλοφορία νερού και συνεχή έλεγχο του υπολειμματικού χλωρίου)

- Δοσιμετρική αντλία προσθήκης διαλύματος χλωρίου
- Κάδος διαλύματος χλωρίου

Η λειτουργία του συστήματος έχει ως εξής. Το νερό της δεξαμενής ανακυκλοφορεί συνεχώς με την αντλία ανακυκλοφορίας. Το υπολειμματικό χλώριο μετράται συνεχώς. Εάν πέσει χαμηλότερα από μια προεπιλεγμένη τιμή (ρυθμίζεται ελεύθερα) τότε ξεκινά να λειτουργεί η δοσιμετρική αντλία, προσθέτοντας στο νερό το απαιτούμενο επιπλέον χλώριο. Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα η συγκέντρωση του χλωρίου στο νερό θα ανέλθει στο προεπιλεγμένο όριο, οπότε η λειτουργία της δοσιμετρικής αντλίας θα σταματήσει αυτόματα.

1.3. Χλωρίωση νερού με μεταβαλλόμενη ροή

Μια άλλη περίπτωση είναι όταν έχουμε ροή νερού που μεταβάλλεται (συνήθως σε πηγαία ύδατα με διαφοροποίηση της παροχής), οπότε θα πρέπει να μεταβάλλεται η προσθήκη χλωρίου στο νερό.

Στην περίπτωση αυτή τοποθετείται στην σωλήνωση του νερού, αυτόματος μετρητής της παροχής που επικοινωνεί ηλεκτρονικά με την δοσιμετρική αντλία χλωρίωσης. Έτσι καθώς αυξάνεται ή μειώνεται η ροή του νερού μεταβάλλεται ανάλογα και η παροχή χλωρίου από την δοσιμετρική αντλία, έτσι ώστε η συγκέντρωση χλωρίου στο νερό να είναι σταθερή.

1.4. Χλωρίωση νερού σε κολυμβητήρια

Σύμφωνα προς την ισχύουσα Υγειονομική Διάταξη (ΦΕΚ 87/24-1-1973) επιβάλλεται η απολύμανση του νερού με χλώριο στο νερό των κολυμβητικών δεξαμενών.

Η χλωρίωση γίνεται στην γραμμή ανακυκλοφορίας του νερού. Αφού το νερό διέλθει από διάφορα στάδια επεξεργασίας και πριν επιστρέψει στην κολυμβητική δεξαμενή, γίνεται η έγχυση του χλωρίου.

Η συγκέντρωση του χλωρίου στο νερό ελέγχεται συνεχώς από ειδικό όργανο, που ελέγχει ταυτόχρονα το pH του νερού και την τιμή του δυναμικού οξειδαναγωγής (Redox). Το όργανο μέτρησης έχει έξοδο σήματος αυτοματισμού και έτσι η όλη ρύθμιση γίνεται αυτόματα.

2. Οι λύσεις ΤΕΜΑΚ

Η ΤΕΜΑΚ δραστηριοποιείται στην επεξεργασία του νερού από το 1972 και έχει συσσωρευμένη εμπειρία από πλήθος εγκαταστάσεων χλωρίωσης νερού.

Για κάθε εγκατάσταση χλωρίωσης νερού, η ΤΕΜΑΚ και τα στελέχη της μπορούν να μελετήσουν κάθε περίπτωση για εσάς και να σας προτείνουν την καλύτερη τεχνο-οικονομικά λύση.

Οι μηχανικοί του Τμήματος Πωλήσεων της ΤΕΜΑΚ είναι στην διάθεση σας να συγκεντρώσουν όλες τις πληροφορίες και τα δεδομένα, να μελετήσουν τις ιδιαιτερότητες κάθε περίπτωσης, να υποβάλουν τις εναλλακτικές λύσεις και προτάσεις ώστε η χλωρίωση του νερού να είναι πάντα σίγουρη και επιτυχής.

Ζητείστε από την ΤΕΜΑΚ να μελετήσει ΔΩΡΕΑΝ την περίπτωση σας και να υποβάλει τις προτάσεις της για την απολύμανση του νερού.

Τηλέφωνα επικοινωνίας : 210 -25 81 583

e-mail : info@temak.gr

site : www.temak.gr