

## Διοξειδίο του χλωρίου

Το διοξειδίο χλωρίου είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα απολυμαντικά που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία του νερού μέχρι σήμερα. Στις ΗΠΑ 85 περίπου μονάδες επεξεργασίας νερού χρησιμοποιούν το διοξειδίο του χλωρίου για απολύμανση, την αφαίρεση σιδήρου και μαγγανίου καθώς επίσης και την αφαίρεση της οσμής, της γεύσης και του χρώματος από το νερό. Στην Ευρώπη, 495 περίπου μονάδες χρησιμοποιούν το διοξειδίο του χλωρίου τόσο για την απολύμανση όσο και για την οξειδωση διαφόρων ουσιών. Ακόμη αναφέρουν ότι καταστρέφει αποτελεσματικά τα κολοβακτηρίδια, εντεροβακτηρίδια και τα παθογόνα αμοιβάδας. Είναι πιο ισχυρό οξειδωτικό από το χλώριο και παρέχει επίσης υπολειμματική δράση στο πόσιμο νερό. Ωστόσο τα κύρια μειονεκτήματά του είναι το σχετικά υψηλό του κόστος και τα προβλήματα παραγωγής του. Το διοξειδίο του χλωρίου πρέπει να παρασκευάζεται επιτόπου και να χρησιμοποιείται άμεσα στην εγκατάσταση επεξεργασίας γιατί είναι ιδιαίτερα ασταθές και σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 30% είναι εκρηκτικό.

Το διοξειδίο του χλωρίου ( $\text{ClO}_2$ ) παρασκευάζεται από διαλύματα υποχλωριώδους νατρίου  $\text{NaClO}_2$  που αντιδρούν είτε με αέριο χλώριο  $\text{Cl}_2$ , υποχλωριώδες οξύ  $\text{HOCl}$ , είτε με υδροχλώριο  $\text{HCl}$ .

Με βάση τα πιο πάνω γίνεται και η διάκριση μεταξύ των συσκευών παρασκευής διοξειδίου του χλωρίου παρόλο που μπορεί να χρησιμοποιηθούν την ίδια πρώτη ύλη, έχουν διαφορετικό τρόπο σύνθεσης του διοξειδίου του χλωρίου.

Παλαιότερα το διοξειδίο του χλωρίου χρησιμοποιείτο για την αντιμετώπιση προβλημάτων γεύσης και οσμής. Τελευταία όμως έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως στην επεξεργασία επιφανειακών νερών διότι είναι πολύ ισχυρό οξειδωτικό και απολυμαντικό και παράλληλα **δεν** συμβάλλει στην δημιουργία ενώσεων τριαλομεθανικού τύπου. Επίσης το διοξειδίο του χλωρίου δεν αντιδρά με την αμμωνία όπως συμβαίνει στην περίπτωση του χλωρίου.

Το διοξειδίο του χλωρίου θεωρείται εξίσου καλό (ή και καλλίτερο) απολυμαντικό με το χλώριο και εμφανίζει πλεονέκτημα έναντι του χλωρίου αφού δε μειώνεται η απολυμαντική του ισχύς καθώς αυξάνεται το pH. Επίσης με το διοξειδίο του χλωρίου επιτυγχάνονται πολύ καλά αποτελέσματα όσον αφορά την αφαίρεση σιδήρου και μαγγανίου.

Το διοξειδίο του χλωρίου θεωρείται ως ένα ισχυρό πρωτεύον απολυμαντικό.

Το διοξειδίο του χλωρίου διατηρεί ακόμη μια υπολειπόμενη στάθμη σε νερά που παρουσιάζουν χαμηλή απαίτηση οξειδωτικών παραγόντων και έτσι μπορεί να θεωρηθεί σε μερικές περιπτώσεις και ως δευτερεύον απολυμαντικό (απολυμαντικό που χρησιμοποιείται για την προστασία του δικτύου διανομής).



Ασπ  
**Αντιδραστήρας ClO<sub>2</sub>**



**Τροφοδοσία αντιδραστήρα ClO<sub>2</sub>**



**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

Αχαρνών 364 & Γλαράκι 10B, Αθήνα, 11145

Τηλ: 211 1820 163-4-5 Φαξ: 211 1820 166

e-mail: [enerchem@enerchem.gr](mailto:enerchem@enerchem.gr)

web site: [www.enerchem.gr](http://www.enerchem.gr)