

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΝΕΡΟΥ AQUA SOFT II

ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΝΑΛΛΑΣΟΜΕΝΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ

ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΞΗΓΗΣΗ

1 Αρχή λειτουργίας

Το Aqua Soft II μέσω της κεραίας εκπομπής του, ασκεί στον αγωγό που εφαρμόζεται, ένα υψηλής συχνότητας εναλλασσόμενο επαγωγικό ηλεκτρικό πεδίο. Ο έλεγχος της συχνότητας και της έντασης του πεδίου γίνεται μέσω του πατενταρισμένου ηλεκτρονικού ελεγκτή που διαθέτει.

Το παραγόμενο εναλλασσόμενο ηλεκτρικό πεδίο είναι ικανό να προσφέρει την απαραίτητη μοριακή κινητικότητα στα φορτισμένα μεταλλικά ιόντα (όπως το ασβέστιο και τα όξινα ανθρακικά) για να συγκρουστούν και να συσσωματωθούν σε αδιάλυτους κρυστάλλους. Η διαδικασία αυτή αποκαλείται «ελεγχόμενη καθίζηση». Όταν οι σχηματιζόμενοι κρυστάλλοι φτάσουν σε μέγεθος το 1 με 1,5 micron, αποκτούν ουδέτερο ηλεκτρικό φορτίο. Οι κρύσταλλοι παραμένουν αδιάλυτοι για διάστημα μεγαλύτερο από 6 μήνες, εκτός εάν εκτεθούν σε σημαντικές αλλαγές της θερμοκρασίας, του pH, της πίεσης ή σε άλλη ισχυρή μορφή ενέργειας όπως η μεγάλης διάρκειας έκθεση στο ηλιακό φως.

Οι κρύσταλλοι που σχηματίζονται αποτελούνται από ανθρακικό ασβέστιο μαζί με άλλα ιόντα που μπορεί να περιέχει το νερό όπως πυριτικά, μαγγάνιο και άλλα.

2 Αποτελέσματα - Δράση

Οι αλλαγές που προκαλεί το Aqua Soft II στο νερό έχουν μια σειρά από σημαντικές δράσεις.

2.1 Προστασία από τις καθαλατώσεις

Το επεξεργασμένο νερό έχει σημαντικά **μειωμένα επίπεδα υπερκορεσμού** με αποτέλεσμα να μην έχουμε πλέον επικαθήσεις αλάτων, αλλά κρυστάλλους που κινούνται μέσα στο νερό παραμένοντας σε αιώρηση.

2.2 Καθαρισμός δικτύου από υφιστάμενες επικαθήσεις αλάτων

Η αντίδραση της κρυστάλλωσης ελευθερώνει μικρές ποσότητες **διοξειδίου του άνθρακα**, το οποίο παραμένει σε μορφή μικροφυσαλίδων, το οποίο μερικώς μετατρέπεται σε ανθρακικό οξύ.

Το επεξεργασμένο νερό αποκτά τη δυνατότητα να γίνεται πιο διεισδυτικό (λόγω αλλαγής του ιξώδους όπως αναφέρουμε παρακάτω) με αποτέλεσμα να περνάει από μικρότερους πόρους και με τη βοήθεια του διοξειδίου του άνθρακα και του ανθρακικού οξέως διαλύει σταδιακά τις σχηματισμένες επικαθήσεις αλάτων έως το τελικό καθαρισμό του.

2.3 Αντιδιαβρωτική δράση

Παράλληλα με τις δράσεις κρυσταλλοποίησης, το Aqua Soft αυξάνει το χημικό δυναμικό του οξυγόνου μέσα στο νερό με αποτέλεσμα να αντιδρά με τα σχηματισμένα οξείδια του σιδήρου (σκουριά) και να τα μετατρέπεται σε μαγνητίτη (επιτεταρτοξείδιο του σιδήρου), ή στην περίπτωση του χαλκού σε οξείδια του χαλκού. Τα οξείδια που σχηματίζονται **στερούνται ηλεκτρικού φορτίου**, δηλαδή είναι αδρανή, με αποτέλεσμα να **διακόπτεται η διάβρωση**.

Ταυτόχρονα εξουδετερώνεται το ηλεκτρικό φορτίο των ιόντων οπότε το νερό δεν συμπεριφέρεται ως ηλεκτρολυτικό διάλυμα.

2.4 Βελτίωση φυσικών χαρακτηριστικών του νερού

Η αυξημένη κινητικότητα που προκαλεί το εναλλασσόμενο ηλεκτρικό πεδίο, έχει σαν αποτέλεσμα να ασθενούν σε ισχύ οι διαμοριακοί δεσμοί υδρογόνου στα μόρια του νερού με αποτέλεσμα να μειώνεται το ιξώδες και η επιφανειακή του τάση. Έτσι το επεξεργασμένο νερό παρουσιάζει χαμηλότερο σημείο βρασμού.

2.5 Αυξημένη διαλυτότητα

Λόγω της προαναφερθείσας κρυστάλλωσης των ιόντων, το επεξεργασμένο νερό παρουσιάζει «συμπεριφορά απιονισμένου» με αποτέλεσμα να έχει αυξημένη διαλυτική ικανότητα σε χημικά, απορρυπαντικά, ή οτιδήποτε άλλο καλούμαστε να διαλύσουμε, ενώ πριν δεν μπορούσε να γίνει κάτι τέτοιο λόγω του φαινομένου του κορεσμού ή υπερκορεσμού.

2.6 Ήπια αντιμικροβιακή δράση

Το Aqua Soft II προσφέρει ήπια αντιμικροβιακή δράση χάρις σε δυο παράλληλες δράσεις. Λόγω της κρυστάλλωσης των ιόντων το νερό παρουσιάζει υποτονική συμπεριφορά με αποτέλεσμα να δημιουργείται το φαινόμενο της **cytolysis** (osmotic lysis) που οδηγεί στην καταστροφή κάποιων βακτηρίων που μπορεί να υπάρχουν στο νερό.

Παράλληλα, η παρουσία μικροφουσαλλίδων **διοξειδίου του άνθρακα** (CO₂) έχει βιοκτόνο δράση, κυρίως σε κλειστούς χώρους (σωληνώσεις, boiler κλπ).