

ΑΠΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ

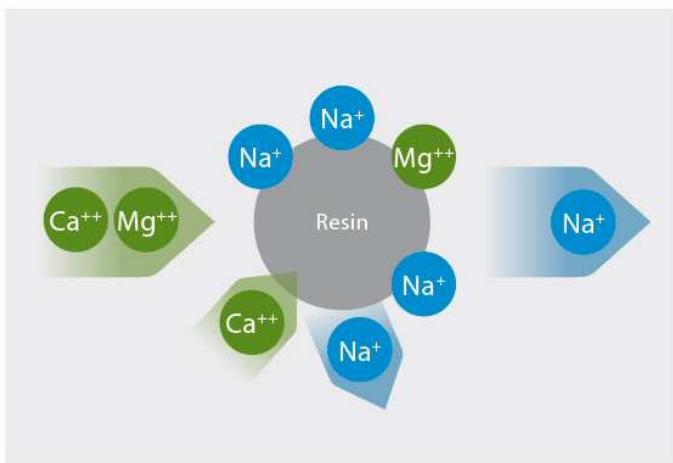
Το νερό από τα δημόσια δίκτυα υδροδότησης διαφέρει στη σκληρότητα ανάλογα με την περιοχή. Στο ταξίδι του στη φύση το νερό διαλύει ανθρακικά άλατα από τα πετρώματα μέσα από τα οποία ρέει. Το νερό έτσι φορτίζεται με ανθρακικά άλατα και άλατα μαγνησίου και όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση αυτών των ιόντων τόσο πιο σκληρό είναι το νερό.

Ο βαθμός σκληρότητας ($^{\circ}\text{Th}$) αντιπροσωπεύει τη σκληρότητα του νερού και εκφράζεται σε γαλλικούς βαθμούς ($^{\circ}\text{Hf}$). $1^{\circ}\text{Hf} = 10\text{mg/l CaCO}_3$ (ανθρακικό ασβέστιο) = 10ppm CaCO_3

Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗΣ

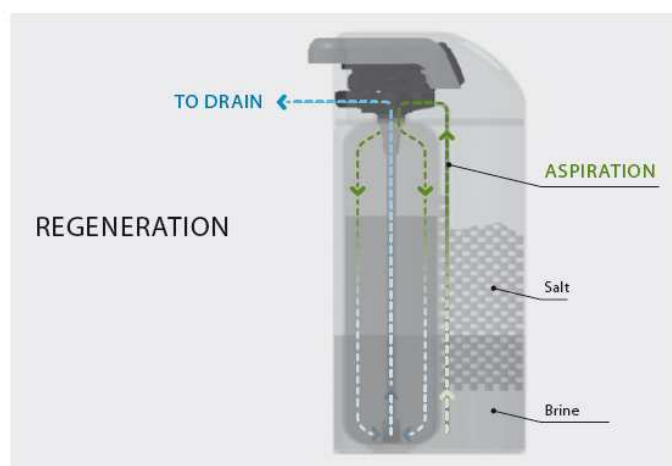
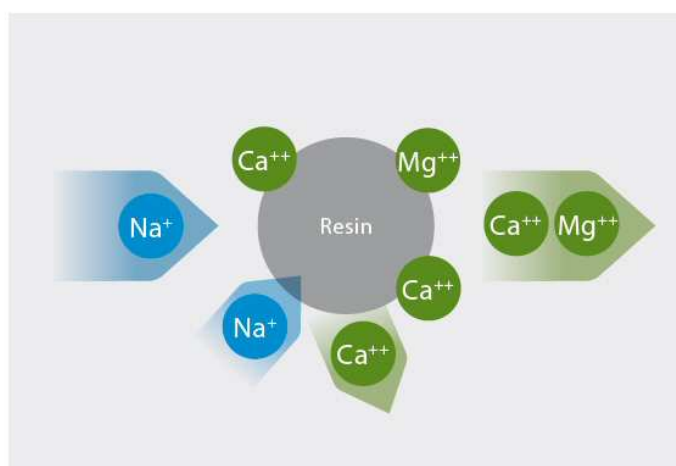
Η αποσκλήρυνση είναι η διαδικασία στην οποία αντικαθιστούμε τα ιόντα που αυξάνουν τη σκληρότητα (ανθρακικά άλατα και μαγνησίου) του νερού με ιόντα νατρίου σε μια διεργασία που ονομάζεται εναλλαγή ιόντων, δημιουργώντας άλατα τα οποία είναι πιο υδατοδιαλυτά και σταθερά και δεν δημιουργούν επικαθίσεις. Η εναλλαγή συμβαίνει με τη βοήθεια ρητίνης με μορφή μικρών σφαιρών συνθετικού πολυμερούς, ασφαλούς για χρήση σε πόσιμο νερό και το οποίο είναι αρχικά φορτισμένο με ιόντα νατρίου. Η ρητίνη έχει μεγαλύτερη χημική έλξη με το ασβέστιο και το μαγνήσιο. Το νερό ρέει μέσα από τη ρητίνη που κατακρατά τα ιόντα ασβεστίου ενώ απελευθερώνει ιόντα νατρίου. Η εναλλαγή ιόντων συνεχίζεται μέχρι να αντικατασταθούν όλα τα κατιόντα νατρίου.

Η ρητίνη είναι πλέον κορεσμένη, δεν μπορεί πλέον να αποσκληρύνει άλλο νερό και πρέπει να αναγεννηθεί. Η αναγέννηση είναι μια πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία κατά την οποία ανακτούμε τη ρητίνη καθώς ξεπλένεται από ένα διάλυμα χλωριούχου νατρίου (κοινό μαγειρικό αλάτι) και γίνεται έτοιμη προς επαναχρησιμοποίηση.



Η αναγέννηση γίνεται σε διάφορα στάδια

- **Έκπλυση.** Κατά κανόνα διεξάγεται στα αρχικά στάδια της αναγέννησης, η ρητίνη ξεπλένεται με κανονική συνήθη ροή προκειμένου να απομακρυνθούν όλες οι ακαθαρσίες που κατακρατήθηκαν στην κλίνη και να χαλαρώσουν τα σφαιρίδια ρητίνης.
- **Χρήση της άλμης.** Αυτή η φάση περιλαμβάνει την αναρρόφηση της άλμης που παρασκευάζεται στη δεξαμενή με το φαινόμενο βεντούρι και την στέλνει να κυκλοφορήσει αργά μέσα στην κλίνη της ρητίνης. Αυτή η φάση επαναφορτίζει τη ρητίνη με ιόντα νατρίου και ξεπλένει τα ιόντα ασβεστίου στην αποχέτευση.
- **Γρήγορη πλύση.** Περιλαμβάνει το τελικό ξέπλυμα της ρητίνης και εμποδίζει το αλατισμένο νερό να αναμχθεί με το νερό χρήσης.
- **Πλήρωση της δεξαμενής άλμης.** Η βαλβίδα γεμίζει το δοχείο αλατιού με νερό ξανά για την παρασκευή του διαλύματος άλμης που απαιτείται για την αναγέννηση της ρητίνης.



ΤΥΠΟΙ ΑΠΟΣΚΛΗΡΥΝΤΩΝ ΝΕΡΟΥ

Ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη, όταν επιλέγεται ένας αποσκληρυντής νερού είναι ο τύπος του αυτόματου μηχανισμού που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εκκίνησης της αναγέννησης:

Χρονόμετρο: Η έναρξη της αναγέννησης διεξάγεται χρησιμοποιώντας ένα εβδομαδιαίο χρονοδιακόπτη οπότε προγραμματίζεται η ημέρα και ώρα της αναγέννησης.

Μηχανικός: Η έναρξη της αναγέννησης γίνεται ρυθμίζοντας τον όγκο του νερού που περνά από τον αποσκληρυντή με βάση την σκληρότητα του νερού και την ικανότητα του αποσκληρυντή. Η κατανάλωση παρακολουθείται χρησιμοποιώντας ένα μετρητή και η αναγέννηση συμβαίνει όταν ο προγραμματισμένος κύκλος φτάσει στο τέλος του.

Ηλεκτρονικός: Χρησιμοποιείται ένας μικροεπεξεργαστής που καταγράφει δεδομένα κατανάλωσης της εγκατάστασης και την ικανότητα του αποσκληρυντή, διεξάγοντας στατιστικούς υπολογισμούς της μέσης κατανάλωσης, προκειμένου να προσδιοριστεί η καλύτερη μέρα για να ξεκινήσει η αναγέννηση εξοικονομώντας ταυτόχρονα νερό και αλάτι.

ΑΛΑΤΙ

Το χρησιμοποιούμενο αλάτι είναι κατάλληλο για χρήση σε εξοπλισμό νερού για ανθρώπινη κατανάλωση. Προτιμώνται δισκία τα οποία διαλύονται εύκολα και διασκορπίζονται σε όλη τη δεξαμενή άλμης. Θα πρέπει να είναι χημικά καθαρό χωρίς να περιέχει ουσίες που μπορεί να μολύνουν την άλμη.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Το μαλακό νερό :

- Αποτρέπει τις επικαθίσεις αλάτων στις εγκαταστάσεις και τις διατηρεί σε καλή κατάσταση. Διασφαλίζει την απόδοση και αυξάνει τον χρόνο ζωής του εξοπλισμού.
- Μειώνει την κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με τη θέρμανση του νερού . Επικαθίσεις αλάτων ασβεστίου προκαλούν θερμική μόνωση μεταξύ άλλων ενοχλήσεων .
- Συμβάλει στην εξοικονόμηση χρημάτων για απορρυπαντικά και προϊόντα καθαρισμού, μειώνοντας τον αντίκτυπο τους στο περιβάλλον.
- Διευκολύνει τον καθαρισμό και αποτρέπει το σχηματισμό δύσκολων να αφαιρεθούν επικαθίσεων.
- Εγγυάται βελτιωμένη προσωπική υγιεινή, εξασφαλίζοντας λείο και απαλό δέρμα, όμορφα μαλλιά, εύκολο ξύρισμα, κλπ.
- Βοηθά να διατηρούνται τα ρούχα μαλακά, τη λάμψη των χρωμάτων και παρατείνει τη διάρκεια ζωής τους μειώνοντας τη φθορά στο πλύσιμο.
- Παρέχει πλεονεκτήματα στην κουζίνα, μειώνοντας το χρόνο μαγειρέματος και διατηρώντας τέλεια τη γεύση των τροφίμων.
- Ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο καταστροφής των οικιακών συσκευών, ταχυθερμαντήρων κλπ.
- Οι αποσκληρυντές νερού είναι αξιόπιστοι, εύκολοι στην εγκατάσταση και απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι αποσκληρυντές νερού πρέπει να συντηρούνται σωστά. Δεν πρέπει να εγκαθίστανται και στη συνέχεια να ξεχνιούνται. Πρέπει να συντηρούνται σε τακτική βάση. Ο χρήστης θα πρέπει ξαναγεμίζει το αλάτι αναγέννησης τακτικά στη δεξαμενή, διαφορετικά ο αποσκληρυντής θα ξεμεινεί από αλάτι και η διαδικασία αποσκλήρυνσης θα σταματήσει. Συνιστάται στους χρήστες να υπογράψουν σύμβαση συντήρησης ή να κάνουν σέρβις στον εξοπλισμό μια φορά το χρόνο από εξειδικευμένο τεχνικό.



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΑΝΤΛΙΕΣ - ΠΙΣΙΝΑ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ

5ο χλμ Λεωφ. Ρόδου - Λίνδου - 85100 - Ρόδος - Τηλ: +30 22410 66551 - Φαξ: +30 22410 61298

e-m@il: info@hydro-tec.gr - Website: www.hydro-tec.gr