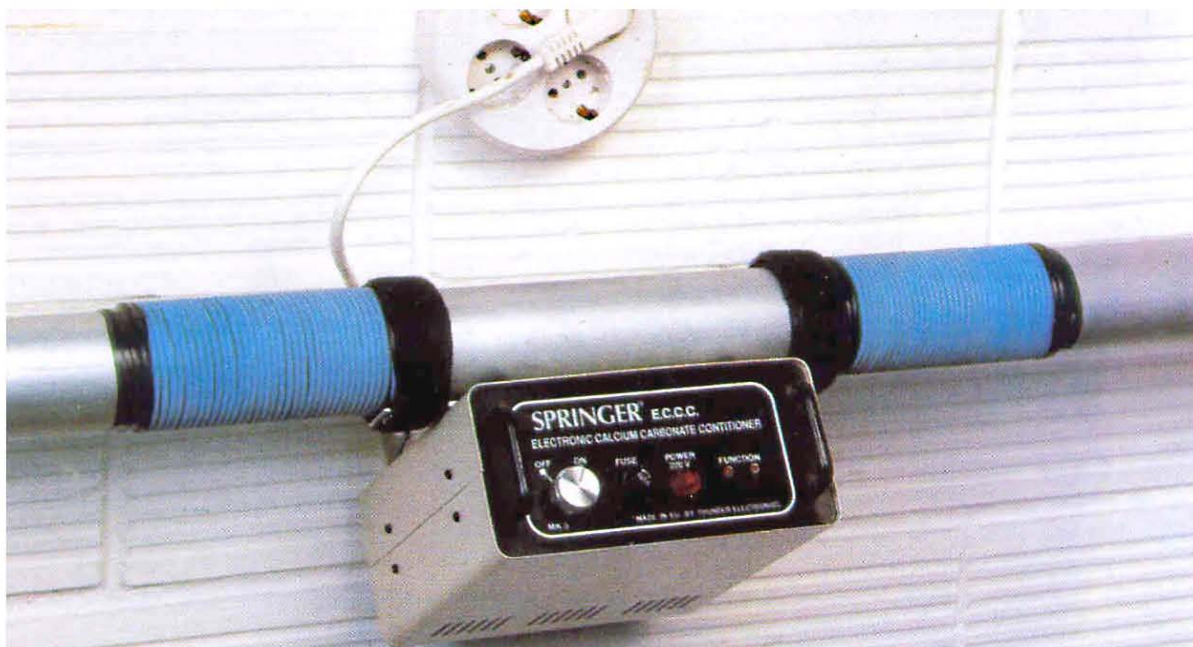


# STOP ΣΤΑ ΑΛΑΤΑ!

Η ΠΡΟΟΔΟΣ

ΣΤΗ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



CALCIUM CARBONATE ELECTRONIC CONDITIONER

# SPRINGER®

Ηλεκτρονική συσκευή  
που δεν επιτρέπει την δημιουργία  
και τις επικαθίσεις “ΑΛΑΤΩΝ”  
και αφαιρεί τα ήδη υπάρχοντα.

## ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ «ΑΛΑΤΑ» ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ “SPRINGER”.

### ΑΛΑΤΑ: (ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΑΣΒΕΣΤΙΟ)

Όταν αναφερόμαστε στα άλατα εννοούμε την λεγόμενη «πέτρα» ή «πουρί» που επικάθεται σε κάθε εγκατάσταση στην οποία διακινείται νερό.

Κύριο συστατικό των αλάτων αυτών είναι τα ιόντα ανθρακικού ασβεστίου, τα οποία αρχικά βρίσκονται διαλυμένα στο νερό και είναι απαραίτητα στην βιολογία και δίνουν γεύση στα ροφήματα (καφέ, τσάι) και στα φαγητά, και τα οποία όταν μεταβληθεί η θερμοκρασία του νερού (θερμανθεί ή ψυχθεί) επικάθονται στα θερμαντικά ή ψυκτικά στοιχεία (σερπαντίνες, αυλούς κλπ.).

#### ΜΕΙΩΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΕΠΙΚΑΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ

ΠΑΧΟΣ ΕΠΙΚΑΘΗΣΗΣ	ΜΕΙΩΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ
1 ΧΙΛ.	11%
2 ΧΙΛ.	15%
4 ΧΙΛ.	31%
7 ΧΙΛ.	44%
10 ΧΙΛ.	58%
13 ΧΙΛ.	72%



## **ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ «ΑΛΑΤΩΝ»**

Οι επικαθήσεις των αλάτων στις διάφορες εγκαταστάσεις που διακινείται νερό, προκαλούν πολλές δυσμενείς παρενέργειες (σε αφάνταστο βαθμό) από τις οποίες οι κυριότερες είναι:

- 1) Μειωμένη απόδοση των μηχανημάτων (μέχρι και μηδενική).
- 2) Αφάνταστη σπατάλη ενέργειας = σπατάλη χρήματος.
- 3) Ανωμαλίες στη λειτουργία της επιχείρησης.
- 4) Κακή ποιότητα ή και καταστροφή παραγομένων προϊόντων.
- 5) Μεγάλα έξοδα συντήρησης των μηχανημάτων.
- 6) Απρόβλεπτες διακοπές λειτουργίας σε απρόβλεπτο χρόνο.
- 7) Απρόβλεπτες ώρες εργασίας σε ακατάλληλη στιγμή.
- 8) Δικαιολογημένα παράπονα πελατών.
- 9) Μείωση ζωής των μηχανημάτων.
- 10) Μείωση κερδών.

**“SPRINGER” Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΚΑΘΗΣΕΙΣ ΑΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΑΦΑΙΡΕΙ ΤΙΣ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΙΚΑΘΗΣΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΗΜΙΚΑ Ή ΔΑΠΑΝΗΡΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ:**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Αλλοιώνουν την γεύση του νερού. | 5. Απαιτούν εργασία συντήρησης ή ελέγχου. |
| 2. Καθιστούν το νερό μη πόσιμο.    | 6. Διαβρώνουν τις εγκαταστάσεις.          |
| 3. Έχουν αμφίβολα αποτελέσματα.    | 7. Είναι αντιπεριβαλλοντικά.              |
| 4. Είναι αντικοινωνικά.            | 8. Απαιτούν πρόσθετες επενδύσεις.         |

## **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ “SPRINGER”**

1. Εναλλάκτες θερμότητας
2. Λέβητες
3. Ατμογεννήτριες - Ατμολέβητες
4. Πλυντήρια
5. Δεξαμενές θέρμανσης νερού (Boiler)
6. Μηχανές καφέ
7. Ψυκτικές μονάδες
8. Πύργοι ψύξης
9. Παγομηχανές
10. Ψυχόμενες μήτρες παραγωγής πλαστικών κλπ.
11. Μηχανήματα ύγρανσης
12. Πισίνες



**ΚΑΙ ΟΠΟΥΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΕΠΙΚΑΘΗΣΕΙΣ «ΑΛΑΤΩΝ», ΟΠΩΣ ΝΤΟΥΖ, ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΝΕΡΟΥ κλπ.**

Η τοποθέτηση του “SPRINGER” γίνεται στο μέρος όπου το νερό έχει την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, δηλαδή πριν από την εναλλαγή θέρμανσης ή ψύξης.

## **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ “SPRINGER”**

1. Δεν επιτρέπει επικαθίσεις «αλάτων»
2. Αφαιρεί προγενέστερες επικαθίσεις
3. Χαμηλό κόστος επένδυσης
4. Τοποθετείται εύκολα και γρήγορα χωρίς ειδικές γνώσεις
5. Έχει σχεδόν μηδενικό κόστος λειτουργίας (16 W)
6. Δεν αλλοιώνει την σύσταση του νερού (δεν αφαιρεί ούτε προσθέτει ουσίες)
7. Δεν απαιτεί συντήρηση
8. Δεν απαιτείται ιδιαίτερος χώρος εγκατάστασης
9. Έχει πενταετή εγγύηση
10. Η ζωή του είναι απεριόριστη διότι είναι ηλεκτρονικό, χωρίς κινούμενα εξαρτήματα.
11. Δεν προκαλεί πτώση πίεσης



## ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΟ “SPRINGER”

1. Οικονομία σε ενέργεια μέχρι και 70%.
2. Εξοικονόμηση εργασιών συντήρησης και επισκευής εγκαταστάσεων.
3. Εξοικονόμηση υλικών και ανταλλακτικών.
4. Αύξηση της παραγωγικότητας.
5. Προσφορά υψηλότερου βαθμού υπηρεσιών.
6. Σταθερή ποιότης προϊόντων.
7. Ταχεία απόσβεση κεφαλαίου επενδύσεως.
8. Αύξηση χρόνου ζωής των εγκαταστάσεων.

## ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΟ “SPRINGER”

Το “SPRINGER” εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικό κύμα χαμηλών συχνοτήτων, το οποίο προκαλεί διαφοροποίηση της ενέργειας των ιόντων του ανθρακικού ασβεστίου, έτσι ώστε να κρυσταλλώνεται το ανθρακικό ασβέστιο σε κρυστάλλους βελονοειδείς οι οποίοι δεν επικάθονται στα τοιχώματα, ενώ παράλληλα παρασύρονται τα ήδη υπάρχοντα που δημιουργήθηκαν πριν από την τοποθέτηση του SPRINGER.

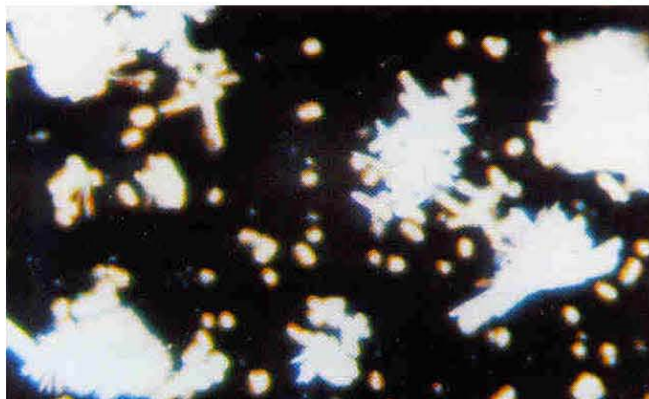
Αξιοσημείωτο είναι ότι το “SPRINGER” δεν προκαλεί αλλοίωση της χημικής σύνθεσης του νερού, επομένως παραμένει πόσιμο και φυσικά δεν απαιτούνται χημικά πρόσθετα.

Η τοποθέτηση του “SPRINGER” δεν απαιτεί κόψιμο του σωλήνα, για την εγκατάστασή του και μπορεί να τοποθετηθεί από ανειδίκευτο άτομο, καθώς προσδένεται με τους μάντες που έχει επάνω στον σωλήνα, τυλίγουμε τα δύο καλώδια αριστερά και δεξιά του “SPRINGER” στο σωλήνα και τα άκρα των καλωδίων τα συγκρατούμε (για να μην ξετυλιχθούν) με συγκολλητική ταινία. Μπορεί επίσης να τοποθετηθεί επάνω σε βάση ή σε τοίχο πάντα όμως κοντά στον σωλήνα περιτύλιξης των καλωδίων.

Απαιτείται ένας ρευματοδότης 220 V μικρής ισχύος για τη λειτουργία του.

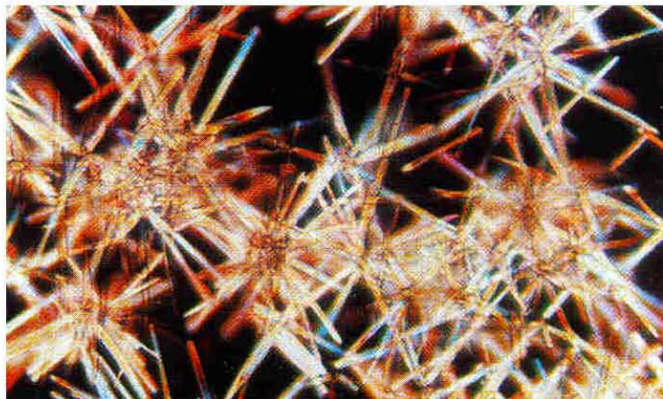
## ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΙΟΝΤΩΝ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ (ΜΕΓΕΘΥΝΣΙΣ × 500)

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ “SPRINGER”



ΑΡΑΓΟΝΙΤΗΣ ΜΙΚΡΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟΣ

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ “SPRINGER”



ΑΡΑΓΟΝΙΤΗΣ ΒΕΛΟΝΟΕΙΔΗΣ

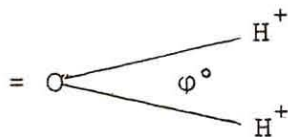


## ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ “SPRINGER”

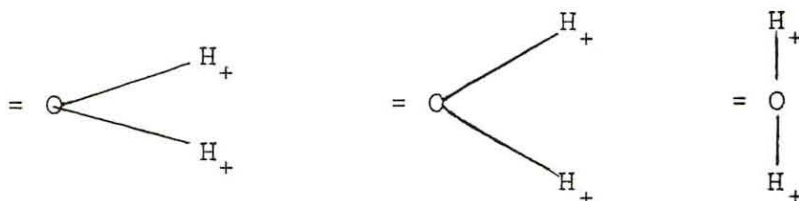


Όλες οι χημικές ενώσεις έχουν μια συγκεκριμένη σύνθεση, όμως οι διατάξεις των ατόμων στον χώρο (Στερεοχημεία) αλλάζουν, ανάλογα με την εσωτερική ενέργεια των μορίων των χημικών ενώσεων. Εδώ παραθέτουμε δύο εύκολα κατανοητά φυσικοχημικά φαινόμενα:

α. Το νερό με χημική σύνθεση  $H_2O$  έχει στερεοχημική απεικόνιση



Η γωνία  $\varphi^\circ$  είναι συνάρτηση της εσωτερικής ενέργειας του μορίου (θερμοκρασία). Έχουμε λοιπόν τρεις στερεοχημικές μορφές του νερού, στερεό, υγρό και αέριο, αντίστοιχα.



Το νερό στην στερεά και υγρά κατάσταση έχει μόρια πολικά (δίπολα), τα οποία συζεύγνυνται έντονα στην περίπτωση του στερεού, και χαλαρά στην περίπτωση υγρού, ενώ στην αέρια μορφή είναι απολικά, οπότε δεν συζεύγνυνται.

β. Το νερό εμφανίζεται με τρεις διαφορετικές μορφές σαν στερεό:  
 χιόνι            χαλάζι            πάγος

Η διαφοροποίηση είναι εμφανής. Τούτο συμβαίνει λόγω των διαφορετικών συνθηκών στερεοποίησής του. Δηλαδή η φυσικοχημική συμπεριφορά μιας χημικής ενώσεως είναι συνάρτηση της εσωτερικής ενέργειάς της.

Το νερό περιέχει εν διαλύσει όξινο ανθρακικό ασβέστιο:  $CaH_2(CO_3)_2$ , σε ποσότητες κυμαινόμενες από περιοχή σε περιοχή, σκληρό και μαλακό νερό.

Όταν το νερό θερμανθεί ή ψυχθεί αποτίθεται ανθρακικό ασβέστιο στα στοιχεία εναλλαγής θερμότητας υπό μορφή λεβητολίθου (πουρι).