



air-water-energy-fire protection

# WATER TREATMENT SOLUTIONS



---

**PRESENTATION SEPT 2021**

# TOPICS

- **1.About Water**
- **2.Water in Cyprus**
- **3.Legionella**
- **4.Disinfection**
- **5.Filtration**
- **6.Soft Water**
- **7.Drinking water**
- **8.Dispensers**
- **9.Sharkbite Nexus System**
- **10. Electric water heaters**
- **11.Conclusions-Discussion**



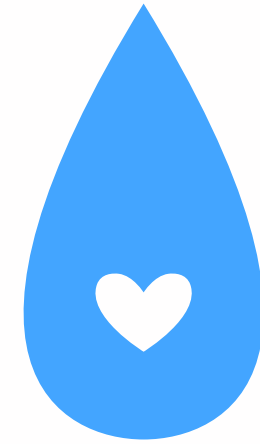




air-water-energy-fire protection

# 1. ABOUT WATER

---



# IMPORTANCE OF THE WATER

Το νερό είναι το βασικότερο από τα 6 απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (μαζί με υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη, βιταμίνες και μέταλλα).

Σχεδόν το 70% του σώματός μας αποτελείται από νερό και μπορούμε να ζήσουμε μόνο 3 έως 5 ημέρες χωρίς αυτό. Το νερό παίζει πολλούς σημαντικούς ρόλους στο σώμα, όπως το καθαρισμό βλαβερών ουσιών και απορριμμάτων από το σώμα, τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος, της μεταφοράς θρεπτικών συστατικών και είναι απαραίτητο για την πέψη και πολλά άλλα! Είναι η καλύτερη επιλογή για ενυδάτωση του σώματος.

***PURE WATER HELPS TO A HEALTHY ORGANISM!***





# IMPORTANCE OF THE WATER

**Είναι λοιπόν σημαντικό να επιλέξουμε κατάλληλα συστήματα στις εγκαταστάσεις μας, για να έχουμε νερό καλής ποιότητας για την οικογένεια και τους επισκέπτες μας.**

**Είτε πρόκειται για οικιακή ,είτε για εμπορική χρήση, πρέπει να φροντίζουμε να παρέχουμε ασφαλές καθαρό νερό, ειδικά εάν προορίζεται για ανθρώπινη χρήση.**



# ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ

Η μόλυνση του νερού μπορεί να χωριστεί σε δύο ομάδες:

1. Μικροβιολογική μόλυνση

2. Χημική μόλυνση

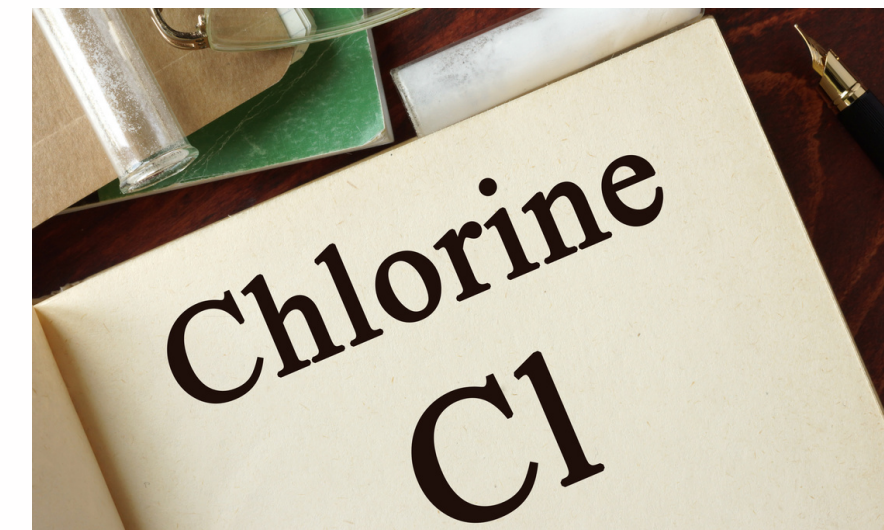




# 1. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΛΥΝΣΗ

**Αφορά την παρουσία βακτηρίων και μικροοργανισμών στο νερό.**

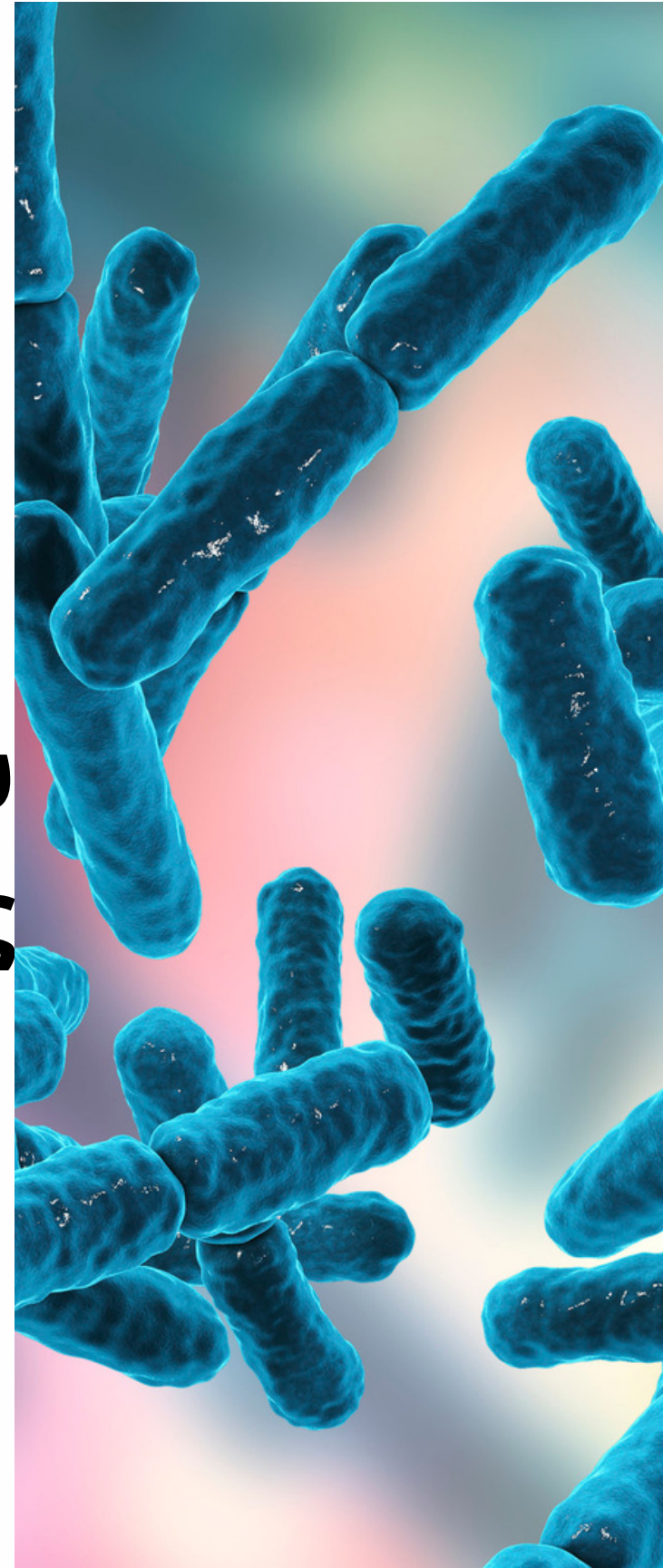
**Στην πραγματικότητα η βακτηριολογική μόλυνση επιλύεται λόγω των μεθόδων απολύμανσης που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία του ποσιμου νερού. Για παράδειγμα: η χρήση χλωρίου. Η ποσότητα του σπαταλημένου χλωρίου που πρέπει να έχει το νερό της βρύσης κυμαίνεται μεταξύ 0,2 έως 1 ppm.**



# Επιδράσεις μικροοργανισμών

**Μπορούν να προκαλέσουν μολυσματικές ασθένειες όπως ο τύφος, η χολέρα, η ελονοσία, ο κίτρινος πυρετός, πόνους στο στομάχι και πολλά άλλα.**

**Ακόμα υπάρχουν και μικροοργανισμοί που αντιστέκονται στις μεθόδους απολύμανσης που χρησιμοποιούνται και μπορούν να προκαλέσουν πολύ σοβαρά προβλήματα. Παράδειγμα Η Νόσος των Λεγεωναρίων.**





## 2. Χημική Μόλυνση

Τα χημικά συστατικά που μπορούμε να βρούμε διαλυμένα στο νερό είναι διάφορα μέταλλα και οργανικά συστατικά.

Για κάποια συστατικά υπάρχουν μέγιστα αποδεκτά όρια και για άλλα, συνιστώμενα ορια.  
(Σε mg / l ή ppm).

Για παράδειγμα, το μέγιστο επίπεδο νιτρικών είναι 50 mg / l ή ppm και το συνιστώμενο μέγιστο είναι 25. Ένα νερό με 50 ή περισσότερα είναι χημικά μη πόσιμο.





ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Επίδραση ορισμένων χημικών

## ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

**Ασβέστιο και μαγνήσιο: είναι τα υπεύθυνα για την δημιουργία σκληρότητας του νερού, με όλες τις συνέπειες που προκαλεί.**

**Νιτρικά άλατα: προκαλούν κυάνωση, μείωση της ικανότητας φόρτισης οξυγόνου στο αίμα.**

**Βαρέα μέταλλα όπως ο μόλυβδος μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον εγκέφαλο, τα νεφρά, το νευρικό σύστημα .**

**Χλώριο: βοηθά στη δημιουργία συνθηκών που προκαλούν πιθανή αναπαραγωγή και ανάπτυξη διαφορετικών τύπων καρκίνου..**





# Ορια μερικών παραμέτρων νερού

PARAMETERS	UNIT	WHO*	EC**
Temperature	°C	-	25 – 25
Turbidity	NTU	5	1 – 10
Total Dissolved Solids	mg/l	1000	1500
pH		6.5 - 8.5	6.5 - 8.5
Conductivity	μs/cm	-	400
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/l	500	-
Nitrogen – Ammonia	mg/l	-	0.04 - 0.4
Nitrogen – Nitrite	mg/l	1.0	-
Nitrogen – Nitrate	mg/l	1.0	5 – 10
Ortho- Phosphate	mg/l	-	0.4 - 5.0

\* World Health Organization, 1984

\*\* European Community, Directive 80/778/EEC



# Δείκτες Μέτρησης ποιότητας νερού

- **Αγωγιμότητα:** είναι το σύνολο των ιόντων (ανιόντων και κατιόντων) που υπάρχουν στο νερό και μετριέται σε  $\mu\text{Siemens}$  ανά εκατοστό ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Νερό που υπερβαίνει τα  $2.500 \mu\text{S}/\text{cm}$  θεωρείται ακατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.
- **Ολικά διαλυμένα στερεά (TDS):** είναι το συνολικό των διαλυμένων στερεών, συμπεριλαμβανομένων ορυκτών, αλάτων ή μετάλλων τα οποία διαλύονται σε ένα δεδομένο όγκο του νερού, ( $\text{mg}/\text{L}$ ), ή **parts per million (ppm)**. (Στις ΗΠΑ το όριο σε TDS : **500 ppm!!!**).

Εκτός των δύο (2) παραπάνω δεικτών, θα πρέπει να γίνεται και μέτρηση της συγκέντρωσης ιόντων υδρογόνου (**pH**). Τα όρια ώστε ένα νερό να θεωρείται πόσιμο για ανθρώπινη κατανάλωση θα πρέπει να είναι μεταξύ **6,5 και 8,5**.

Τα TDS όπως και το pH σχετίζονται όχι μόνο με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης αλλά και με τη γεύση του.

**Σκληρότητα Νερού**. Αλατα ασβεστιου και μαγνησιου. Πανω απο **100-150 ppm** ξεκινουν οι αποθεσεις αλατων με δημιουργια προβληματων





# Όργανα Μέτρησης ποιότητας νερού



αγωγιμότητα



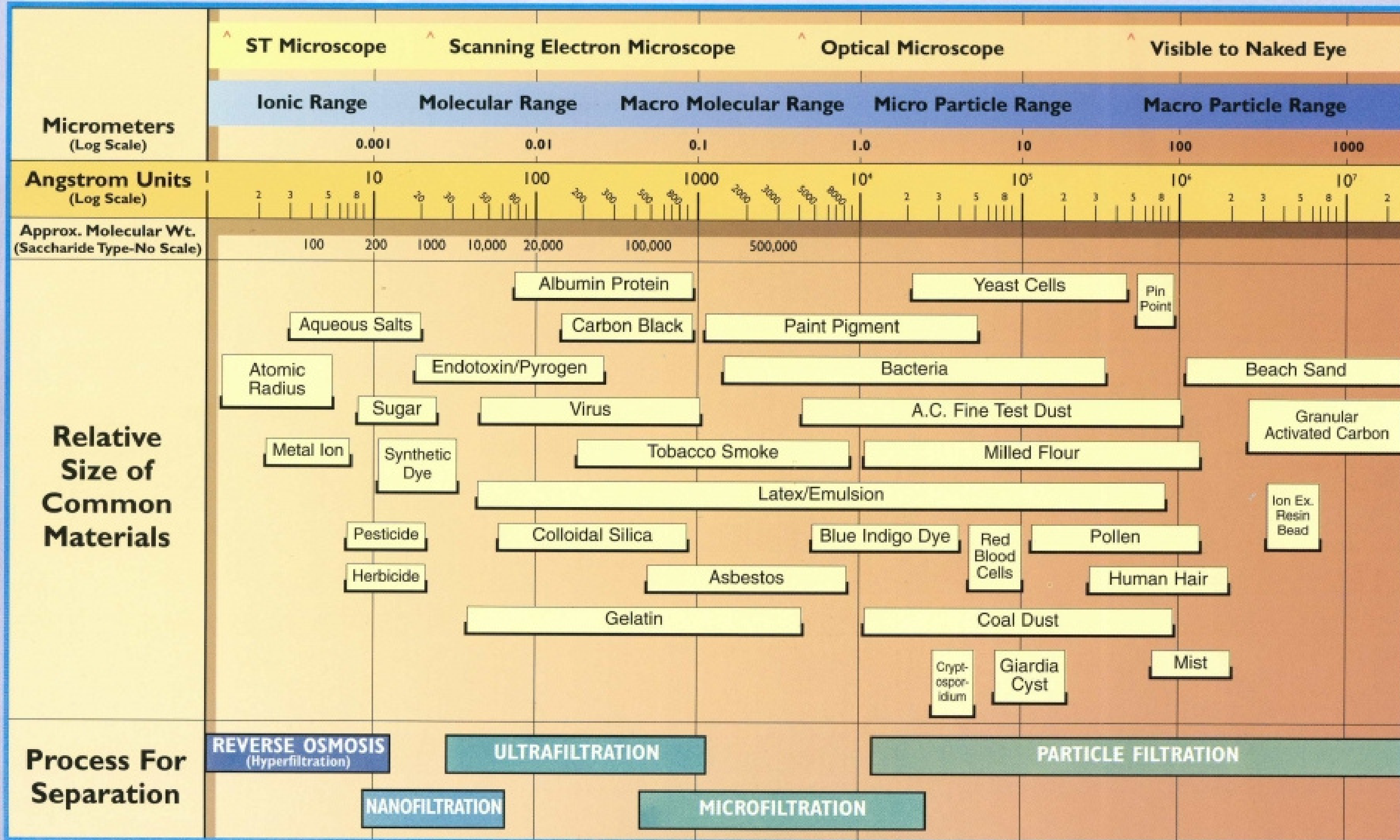
Σκληρότητα



PH



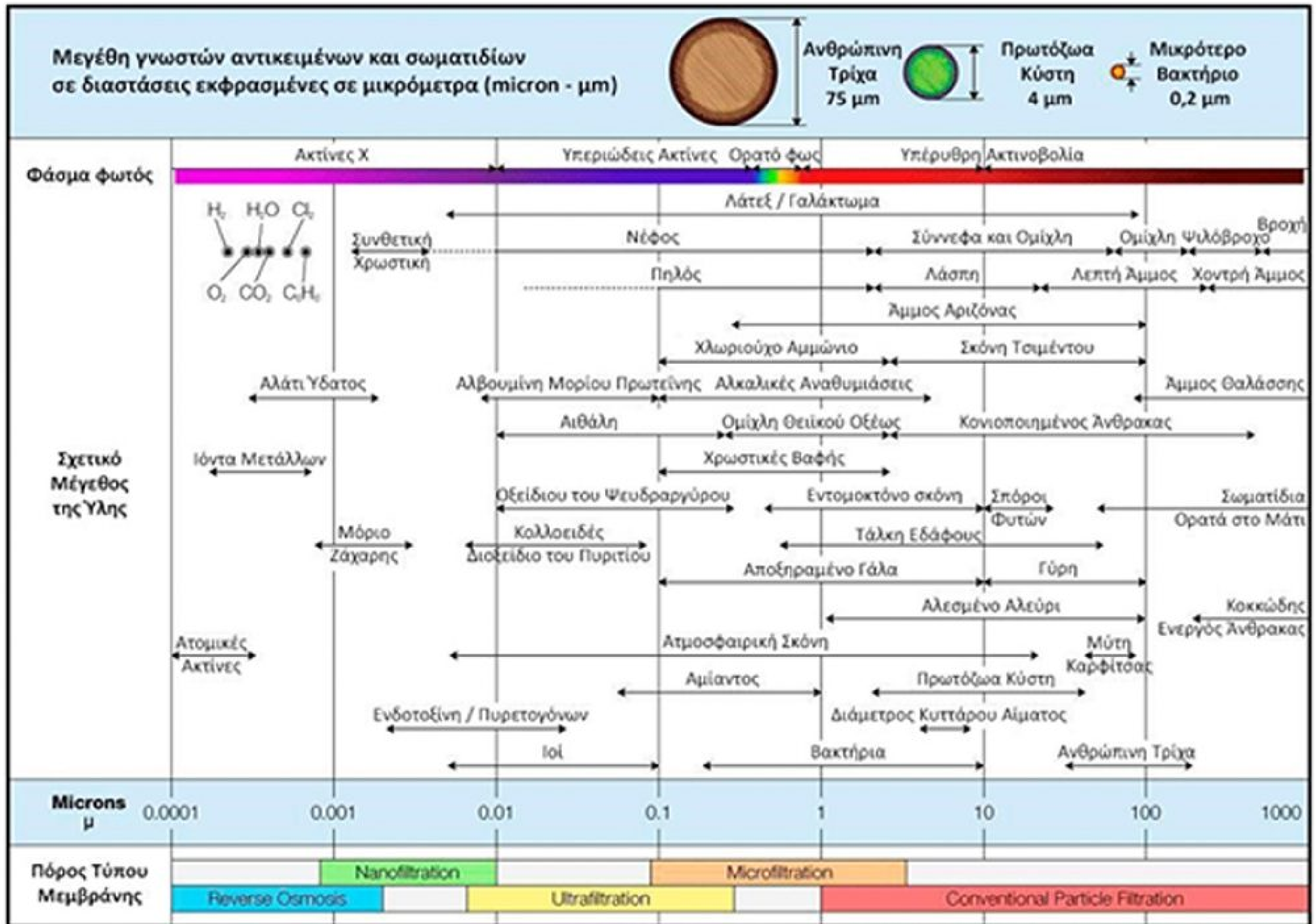
# The Filtration Spectrum



Note: 1 Micron (1x10<sup>-6</sup> Meters) = 4x10<sup>-5</sup> Inches (0.00004 Inches)  
 1 Angstrom Unit = 10<sup>-10</sup> Meters = 10<sup>-4</sup> Micrometers (Microns)











ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# 2. WATER IN CYPRUS

---







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Ποιότητα νερού στη Κύπρο

- Στη χώρα μας, που μαστίζεται συχνά από ανομβρία, οι κυρίες πηγές νερών είναι τα φραγματα νερού και οι αφαλατώσεις.
- Ακόμη χρησιμοποιούμε και πολλές διατρησεις οι οποίες όμως πολλές φορές εμπεριέχουν κινδύνους αν δεν ελέγχονται συχνά μικροβιολογικά και χημικά.
- Ο κύριος τροπος που χρησιμοποιείται απο το κράτος για την απολύμανση του νερου ειναη η ελεγχόμενη χλωρίωση
- Επίσης ακόμη ενα δεδομένο σημαντικό για τη χώρα μας είναι η χρήση ντεποζιτων αποθηκευσης νερού, η οποία δυναται επίσης να δημιουργήσει προβλήματα (εξατμιση χλωρίνης, αυξηση θερμοκρασιας, πιθανοτητα δημιουργιας βακτηριων λογω στασιμοτητας και αλλα κλπ)





# Ποσιμο νερο στη Κυπρο

- τυποι που υπαρχουν στην αγορα για ποσιμο (φρεσκο νερο βρυσης, χρηση νερου απο κερματοδεκτες, αγορα εμφιαλομενου, χρηση φιλτρων )
- κινδυνοι απο ψηλες θερμοκρασιες αποθηκευσης και μεταφορας (max25C) ενω εχουμε εξω πανω απο 40!!!
- ελεγχος απο το κρατος γινεται δειγματολειπτικα
- πχ για μια ζώνη παροχής με μέση ημερήσια κατανάλωση
- 4300 m<sup>3</sup> είναι 16 δείγματα το χρόνο
- 







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# σκληρότητα νερού στη Κύπρο

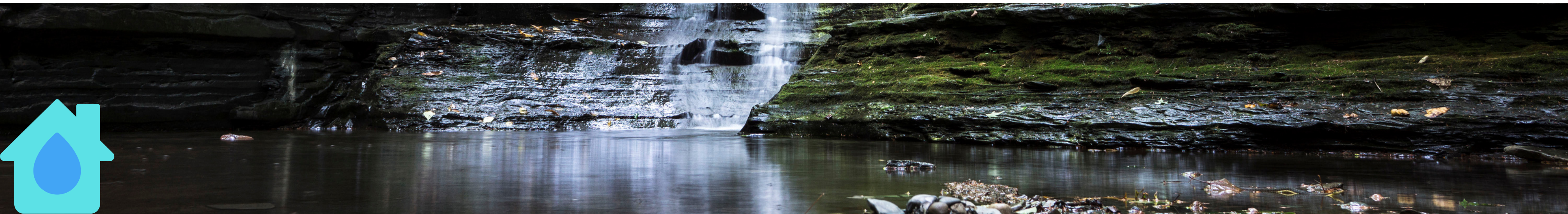
Η σκληρότητα : διαφέρει ανα περιοχή αλλά και αναλογα με τη χρήση νερού απο τα φραγματα η τις αφαλατωσεις. ετσι μπορει σε μια περιοχή να εχω το χειμωνα σκληρο νερο -μετρησαμε και 400ppm- και το καλοκαιρι 150ppm) . ετσι καλο ειναι να γινεται συχνα έλεγχος. Ακομη ενα παραγειγμα η περιπτωση ξενοδοχειου στη Λευκωσια . Στο ξεκινημα αποσκληρωτη μετρησαμε 230ppm και μετα απο 16 μήνες στο ιδιο σημειο μετρησαμε 480!!! ppm.





# • Πόσο καθαρό είναι το νερό;

Νιτρικά Οι διάφορες ενώσεις του αζώτου στο νερό (αμμώνιο  $\text{NH}_4$ , νιτρώδη  $\text{NO}_2$  και νιτρικά  $\text{NO}_3$ ) αποτελούν ενδείξεις της επιβάρυνσής του με ρύπους. Μάλιστα, πριν από την ανάπτυξη των βακτηριολογικών αναλύσεων, η μέτρηση των ενώσεων του αζώτου ήταν και ο μόνος διαθέσιμος τρόπος μέτρησης των ρύπων στο νερό. Πρακτικά, όσο μικρότερη είναι η συγκέντρωση των νιτρικών τόσο λιγότερους ρύπους φέρει το νερό, ενώ η τιμή πάνω από την οποία η συγκέντρωση νιτρικών συνιστά απειλή για την υγεία είναι τα 50 mg/l.



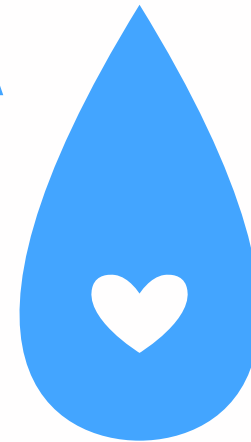




ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# 3. LEGIONELLA ISSUE







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Νόσος Λεγεωναρίων – *Legionella pneumophila serotype 1 (Lp1)*

Η Λεγιονέλλα ή Λεγεωνέλλα, γνωστή και ως “Η Νόσος των Λεγεωναρίων”, είναι βακτήριο.

Η Νόσος Λεγεωναρίων είναι ένα ψευδώνυμο της νόσου που το πήρε από την πρώτη καταγεγραμμένη εκτεταμένη προσβολή μιας ομάδας Λεγεωναρίων που μολύνθηκαν με Λεγιονέλλα κατά την διάρκεια ενός συνεδρίου τους το 1976 στην Φιλαδέλφεια.

Το ποσοστό θνησιμότητας κυμαίνεται απο 15% έως 40% ανάλογα με την προσβεβλημένη ομάδα. Η Λεγιονέλλα παραμένει το μεγαλύτερο πρόβλημα των χώρων μαζικής φιλοξενίας, όπως τα ξενοδοχεία, νοσοκομεία και γυμναστήρια. Παρ’ όλα αυτά, λόγω της ιδιαιτερότητας του βακτηριδίου της Λεγιονέλλα, ο κίνδυνος του να προσβληθεί κάποιος και να νοσήσει με την Νόσο Λεγεωναρίων είναι υπαρκτός αν και μικρός, ακόμη και σε μικρότερες, οικιακές εγκαταστάσεις όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές.



# Η Λεγεωνέλλα στις εγκαταστάσεις

Η Λεγεωνέλλα στην πράξη μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε σημείο σε οποιαδήποτε εγκατάσταση. Κυρίως σε στασιμα νερά. Υπάρχουν συγκεκριμένα σημεία στα οποία ανιχνεύεται σε υψηλές συγκεντρώσεις, και αυτά είναι τα πρώτα τα οποία πρέπει να προφυλάξει κάποιος.

Αυτά είναι:

- Το σημείο θέρμανσης του νερού χρήσης (ζεστό νερό χρήσης)
- Το δίκτυο διανομής του ζεστού νερού χρήσης
- Ο πύργος ψύξης, εάν υπάρχει
- Τα σημεία λήψεως (ντουζ, βρύσες)
- Λεκάνες συμπυκνωμάτων (fan coil)
- Σιντριβάνια
- Δεξαμενές αποθήκευσης κρύου νερού
- Δίκτυο διανομής του κρύου νερού
- Πυροσβεστικές δεξαμενές
- Άλλου είδους αεροψεκαστήρες







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Τεχνολογίες αντιμετώπισης της

**Θερμική Απολύμανση** (Χρήση υψηλής θερμοκρασίας για έλεγχο της Λεγιονέλλα και εκτέλεση θερμικών σοκ)

**Σταθεροποιημένο Διοξείδιο του Χλωρίου** (Χρήση σταθεροποιημένου διοξειδίου του χλωρίου για αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση της Λεγιονέλλας)

**Χλωρίωση**: Χρήση υποχλωριώδους νατρίου για απολύμανση δικτύων

**Ιόντα Αργύρου - Χαλκού**: Απελευθέρωση Ιόντων Αργύρου - Χαλκού με εφαρμογή επιβαλλόμενης τάσης

**Υπεριώδεις (U.V.)** Χρήση Υπεριώδους Ακτινοβολίας για καταστροφή του γεννητικού υλικού του βακτηριδίου

**Μηχανική Φίλτραση (UFM)** Παρακράτηση των βακτηριδίων με χρήση ειδικών φίλτρων

**Όζον** Απολύμανση με την χρήση Όζοντος

**Ιονισμός** Απολύμανση των δικτύων με την τεχνολογία ιονισμού

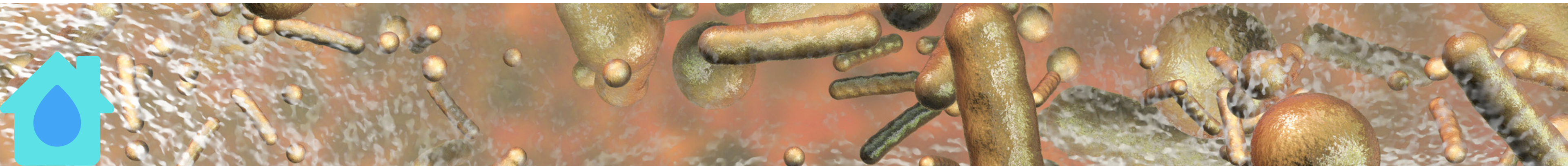




# Θερμική Απολύμανση με θερμικά σοκ

Η Λεγιονέλλα είναι πολύ ευαίσθητη στις υψηλές θερμοκρασίες (σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας) η θερμοκρασία του νερού πρέπει να παραμένει σταθερά πάνω από τους 70°C

- > 70 °C – Η Legionella πεθαίνει σχεδόν ακαριαία
- 60 °C – 90% πεθαίνει μέσα σε 2 λεπτά
- 50 °C – 90% πεθαίνει μέσα σε 80–124 λεπτά
- 48 με 50 °C – Επιβιώνει για πολλές ώρες αλλά δεν πολλαπλασιάζεται
- 32 με 42 °C – Ιδανικό εύρος πολλαπλασιασμού
- 25 με 45 °C – Εύρος πολλαπλασιασμού
- < 20 °C – Επιβιώνει αλλά παραμένει αδρανής, ακόμη και κάτω από τους 0°C αν και σύγχρονες έρευνες σε μεταλλαγμένα είδη δείχνουν πως ακόμη κι εδώ μπορεί να υπάρξει πολλαπλασιασμός



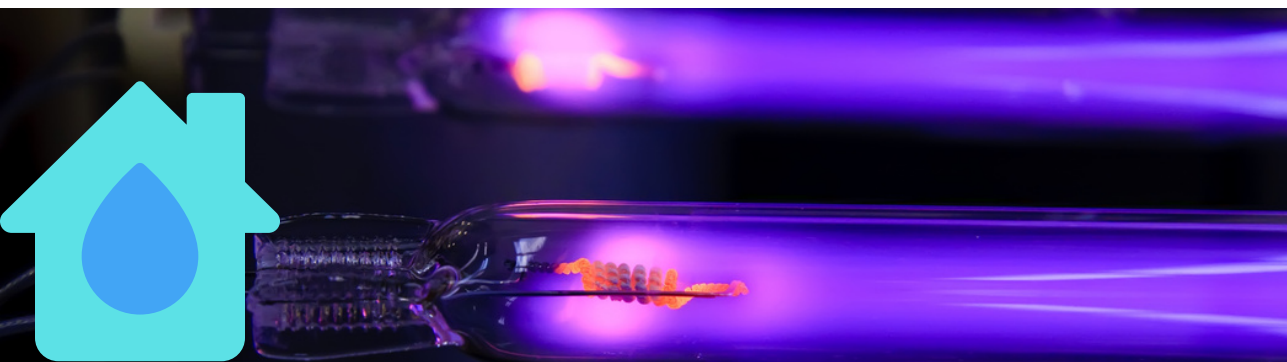
# Υπεριώδεις ακτινοβολία (UV-C)

Οι λάμπες υπεριώδους ακτινοβολίας UVC παράγουν ακτινοβολία η οποία είναι εξαιρετικά καταστρεπτική για το DNA ιών και βακτηριδίων προκαλώντας του μεταλλάξεις οι οποίες αποτρέπουν τον πολλαπλασιασμό τους.

Οι λάμπες Υπεριώδους ακτινοβολίας (UV), αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο στον έλεγχο και καταστολή της Λεγεωνέλλας (χωρίς όμως να είναι η απόλυτη λύση).

Ενδεικτικά, ένας κόκκος άμμου προσομοιάζει με το μέγεθος ενός βουνού μπροστά σε ένα βακτηρίδιο στην σκιά του οποίου μπορεί εύκολα να κρυφτεί καθ' όλη την διάρκεια της διαδρομής του από την είσοδο μέχρι την έξοδο της λάμπας U.V.

Αυτό μπορεί να αντιμετωπιστεί με μια πολύ προσεκτική **φίλτραυση** όλου του νερού πριν αυτό περάσει στην λάμπα U.V. (Υπεριωδών Ακτινοβολιών) και με βαθμό φίλτραυσης < 10μm.





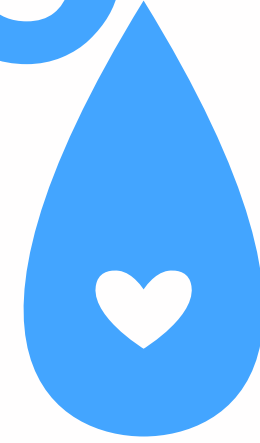


ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# 4. STERILIZING WATER

---





ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Αποστειρωτής UV από ανοξείδωτο ατσάλι (λάμπα UV) για επεξεργασία νερού.

Η επεξεργασία με υπεριώδες νερό (UV) παρέχει μια αξιόπιστη και καθαρή μέθοδο για νερό απαλλαγμένο από βακτήρια.

Το φως UV-C έχει την ικανότητα να προκαλεί μόνιμη βλάβη σε ένα ευρύ φάσμα επιβλαβών μικροοργανισμών που βρίσκονται στο νερό, σπάζοντας το κυτταρικό τοίχωμα και διαταράσσοντας το DNA τους.

Οι μικροοργανισμοί απενεργοποιούνται σε δευτερόλεπτα χωρίς επιβλαβείς χημικές ουσίες ή υποπροϊόντα. Μη επικίνδυνη, πράσινη τεχνολογία

Ασφαλής και γρήγορη απολύμανση. Με τη θανάτωση βακτηρίων και επιβλαβών μικροοργανισμών που βρίσκονται στο νερό, η επεξεργασία νερού UV είναι μια γρήγορη, ασφαλής και χαμηλού κόστους τεχνική απολύμανσης νερού.







air-water-energy-fire protection



MODEL	UV-TOD B110	UV-TOD B165	UV-TOD B220	UV-TOD B330	UV-TOD B440	UV-TOD B550	UV-TOD B660
Flow rate (m3/hour)	5.3	8	11	16	22	30	35
Power (Watt)	110	165	220	330	440	550	660
Inlet / Outlet	1"	1.5"	1.5"	2"	3"	4"	4"
Operating Pressure (bar)	10	10	10	10	10	10	10
Overall dimensions (mm)	965 x 108 x 1.2	965 x 133 x 1.2	965 x 168 x 1.2	965 x 168 x 1.2	965 x 219 x 1.2	965 x 275 x 1.2	965 x 133 x 1.2

MODEL	UV-TODE6	UV-TODE12	UV-TODE16	UV-TODE25	UV-TODE30	UV-TODE55
Flow rate (m3/hour)	0.1	0.2	0.4	1.4	1.6	2.7
Power (Watt)	6	12	16	25	30	55
Inlet / Outlet	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Operating Pressure (bar)	10	10	10	10	10	10
Dimensions (Length x Diameter mm)	255 x 50.8	305 x 50.8	370 x 63.5	508 x 63.5	910 x 63.5	950 x 63.5



6W	14w	24w	55w	110w
65€	175€	210€	230€	370€

# Συστήματα δοσολογίας χλωρίου

Το σύστημα δοσολογίας χλωρίου χρησιμοποιείται για την εξασφάλιση αποτελεσματικής δοσολογίας χλωρίου.

Μια δοσομετρική αντλία τραβά μια μετρούμενη ποσότητα υγρού στο θάλαμο της και εγχέει τη χημική ουσία σε μια δεξαμενή ή σωλήνα που περιέχει το υγρό που χορηγείται. Τροφοδοτείται από έναν ηλεκτροκινητήρα ή έναν ενεργοποιητή αέρα και διαθέτει έναν ελεγκτή που ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την αντλία και διαχειρίζεται τον ρυθμό ροής.

## Description

1. Well.
2. By-pass.
3. Protection filter.
4. Pulse-emitter water-meter.
5. Junction cable between water-meter ;
6. Proportional dosing pump.
7. Chlorine tank.
8. Tube injection point.
9. Chlorine level control.
10. Treated water tank.
11. Foot valve.





## Description

1. Tank outlet valve.
2. Recirculation pump.
3. Check valve.
4. Pump outlet valve.
5. By-pass
6. Sentinel 2
7. Junction cable between Sentinel and dosing
8. Dosing pump.
9. Foot valve.
10. Chlorine level control.
11. Chlorine tank.
12. Injection point.
13. Inlet to recirculation tank.
14. Water tank.
15. Protection and control board
16. Power supply





air-water-energy-fire protection

# 5. SIMPLE FILTERING OF WATER

---





# Η ανάγκη χρήσης φίλτρου γενικού καθαρισμού



Χρειαζόμαστε το φίλτρο γενικού καθαρισμού για να προστατέψουμε τους ανθρώπους αλλά και τις συσκευές και σωληνώσεις, από ακαθαρσίες, πέτρες, χρώματα, τρίχες κλπ, που τυχόν περιέχονται στις σωληνώσεις παροχής νερού. Το νερό είναι που παρέχεται από την υδατοπρομήθεια ή άλλη πηγή συνήθως περιέχει πολλές ξένες ουσίες που καλό είναι να τις εμποδίσουμε να εισχωρήσουν στο δίκτυο του κτιρίου μας.







ARIMEC

air-water-energy-fire protection



ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΝΕΡΟ . Συνηθως 20-60μ είναι αρκετα για γενικη προστασια

**ΟΧΙ ΧΡΗΣΗ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΧΛΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΡΗΤΗ. Κινδυνος μετεπειτα μολυνσης**

**ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ .ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΔΙΑΦΑΝΟ. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΦΩΣ**

**επιβάλλεται η τακτή επιθεώρηση και αντικατάσταση των φίλτρων, για αποφυγη εστιων μολυνσης και πτωσης πιεσης.**

# ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ





# ΕΙΔΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ



## Standard systems

209200 Melt blown polypropylene 5 µm  
213800 GAC activated carbon 214000  
BLOCK pressed carbon 767201  
Greenfilter membrane 50 GPD  
291600 GAC carbon (In-line)



Code 209200 Code 213800 Code 214000 Code 767201 Code 291600

## Compact systems (In-line filters)

291300 5 µm filtration  
291500 GAC activated carbon  
767201 Greenfilter membrane 50 GPD  
291604 GAC silver carbon



Code 291300 Code 291500 Code 767201 Code 291604

## Compact systems (Ft filters)

545900 Ft-82 5 µm melt blown polypropylene  
546700 FT-83 GAC activated carbon  
292500 Filmtec membrane 75 GPD  
547502 FT-88 activated carbon with silver



Code 545950 Code 546750 Code 292500 Code 547502

## Compact systems (CS filters)

291803 5 µm filtration  
291902 GAC activated carbon  
291604 Activated carbon with silver (IN-LINE)  
292500 Filmtec membrane 75 GPD  
291901 Post-filter



Code 291803 Code 291902 Code 292500 Code 291901

## Compact systems (In-line Classic filters)

757100 5 µm filtration  
291507 GAC activated carbon  
767201 Greenfilter membrane 50 GPD  
291617 Post-filter



Code 757100 Code 291507 Code 767201 Code 291617

## Compact systems (In-line Quick connect filters)

651204 5 µm filtration  
651202 GAC activated carbon  
767201 Greenfilter membrane 50 GPD  
651201 Post-filter

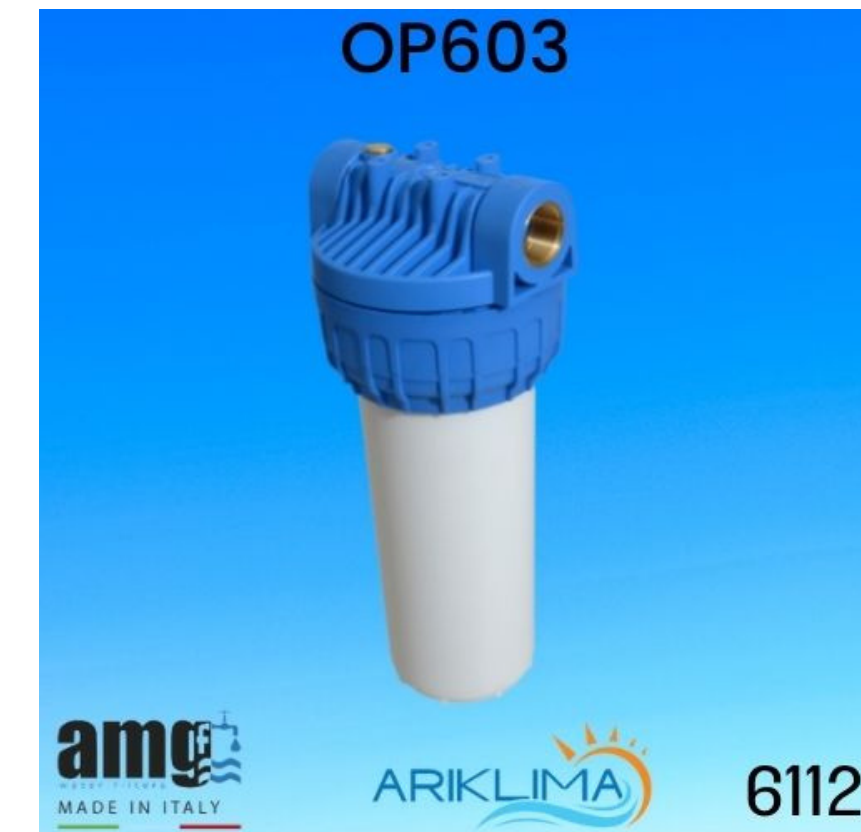
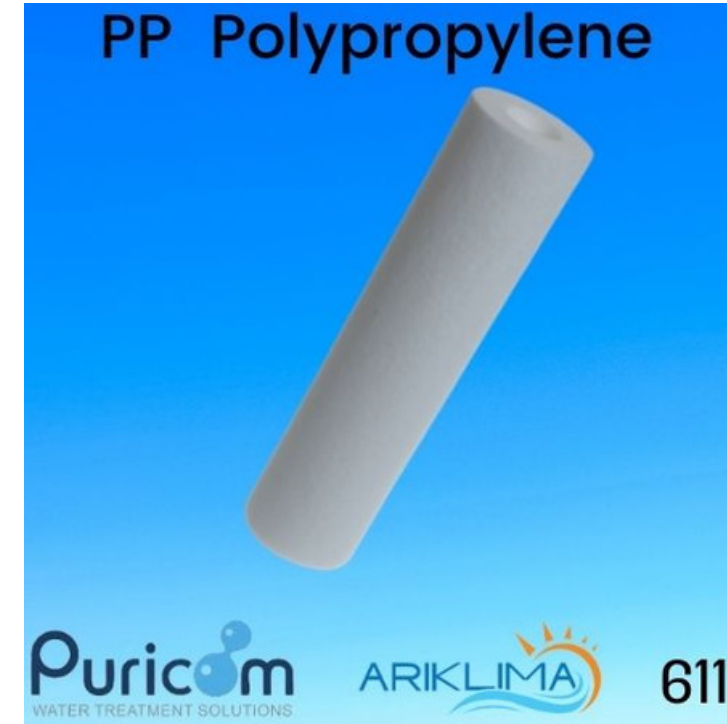


Code 651204 Code 651202 Code 767201 Code 651201



air-water-energy-fire protection

# ΕΙΔΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ





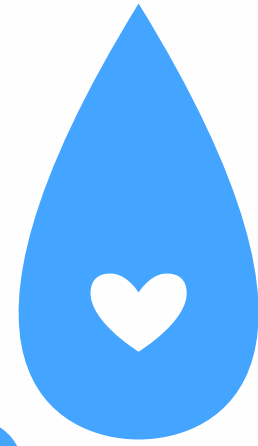


ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# 6. WATER SOFTENERS

---



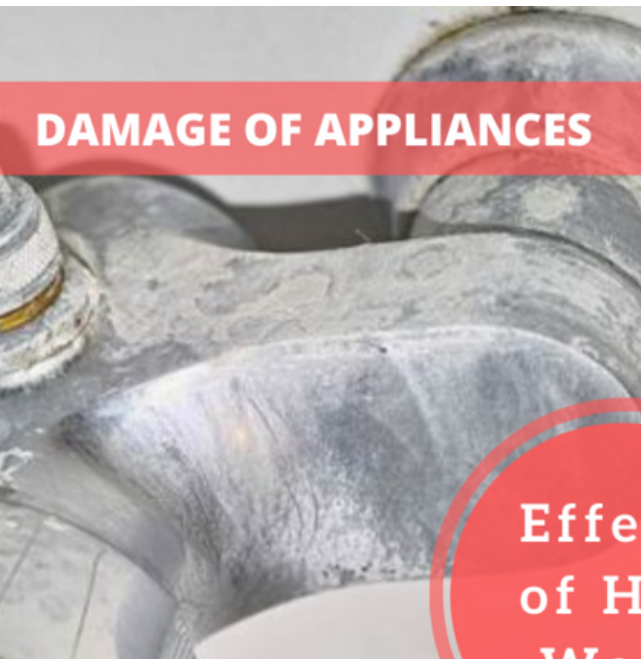




ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# προβλήματα σκληρού νερού



DAMAGE OF APPLIANCES



DULLNESS OF CLOTHES



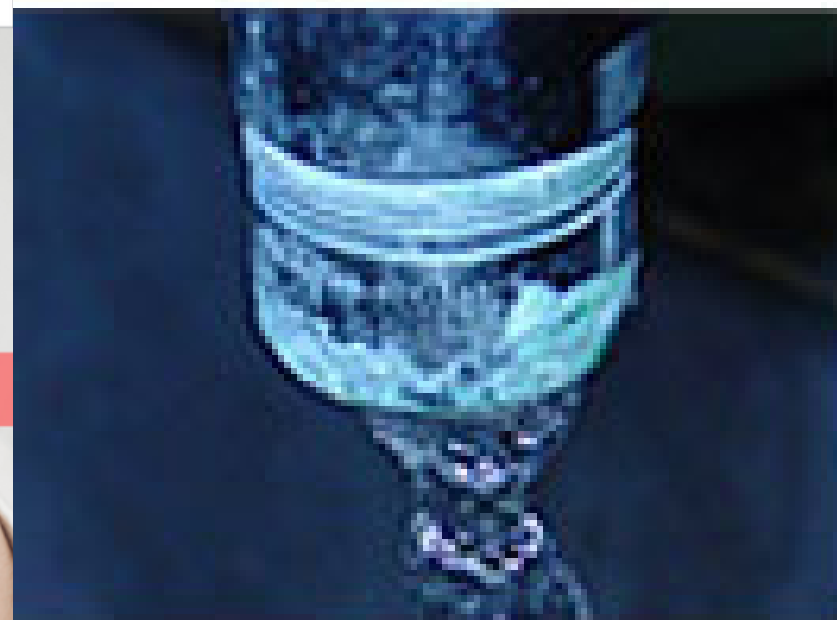
Effects  
of Hard  
Water



DAMAGE FAUCET OR TAP



DULLNESS OF CLOTHES





# Ωφέλη μαλακού νερού



**Οι σωληνώσεις παραμένουν καθαρές  
Τα είδη υγιεινής δεν λεκιάζονται πλέον την κιτρινίλλα-πέτρα.  
Η χρήση και η δαπάνη για απορρυπαντικά, σκόνες πλυσίματος  
και σαμπουάν μειώνονται έως και 50%.**

**Οι συσκευές διαρκούν πολύ περισσότερο και το κόστος  
συντήρησης μειώνεται.**

**Οι λογαριασμοί ενέργειας σας μπορούν να μειωθούν κατά  
τουλάχιστον 10%.**

**Η κατάσταση του δέρματος μπορεί να βελτιωθεί αισθητά.**

**Τα μαλλιά σας αισθάνονται πιο απαλά.**

**Τα ρούχα σας είναι πιο μαλακά και πιο φωτεινά καθώς το μαλακό  
νερό είναι πιο ευγενικό στα ρούχα.**

**Αποφεύγεται η αναγκη χρήσης σκληρών χημικών ουσιών για να  
αφαιρέσετε τις εναποθέσεις ασβεστίου.**





## ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

# Σκληρότητα

Το νερό με ολική σκληρότητα

- 0-60 mg  $\text{CaCO}_3$ /L - μαλακό νερό
- 60-120 mg  $\text{CaCO}_3$ /L - μέτρια σκληρό,
- 120-200 mg  $\text{CaCO}_3$ /L - σκληρό
- >200 mg  $\text{CaCO}_3$ /L - πολύ σκληρό
- Για το πόσιμο νερό η σκληρότητα 80-150 mg  $\text{CaCO}_3$ /L (ελάχιστη 60) σύμφωνα με την Οδηγία 98/83/ΕΚ για αποσκληρυμένα νερά







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Επιλογή αποσκληρωτή

**ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ (δεν είναι σταθερή)**

**ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ποσοτητα νερού που χρειαζόμαστε**

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΩΝ (ΟΧΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΙΚΙΑΣ) (150λ/μερα/ατομο)**



**ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ (ΠΡΙΝ Η ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΝΤΕΠΟΖΙΤΟ ΝΕΡΟΥ) (πτώση πιεσης 1 ατμ)**

στη Λευκωσία στα περισσότερα σπίτια των 4 με 5 ατόμων είναι αρκετό ένα softener 18 με 25 λίτρων



σε εμπορική η εργοστασιακή χρήση συνήθως απαιτείται η χρήση duplex softener (η σπανιότερα triplex or quadplex), λόγω της ανάγκης συνεχούς ροής μαλακού νερού κλπ





ARIMEC

air-water-energy-fire protection

5000 DUPLEX



6421

EVOLUTION



6411

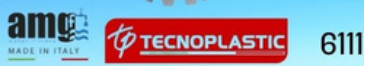
NORTH STAR



6411

# Our softeners

CP Polyphosphates



TECNOPLASTIC

6111

magnetic-AM



6451

ELECTRIC-XT



6451

SOFT SEL



ZOUTMAN

6461

RIDER



6411

MAXIMA



6411

NERO



6411

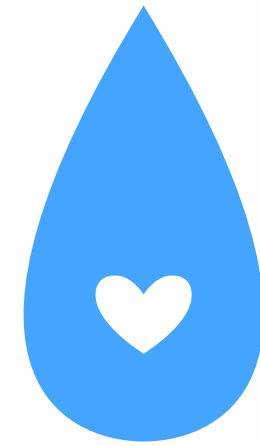




air-water-energy-fire protection

# 7. DRINKING WATER FILTERS

---







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Είδη φίλτρων πόσιμου νερού







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

LAPTOP



6222

SINTRA



6222

MASTER



# Είδη φίλτρων πόσιμου νερού RO

PROLINE



6222

ECONOMY



6222





# ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ



Αποφευγουμε χρήση μη ασφαλών νερων .  
Προτιμουμε παντα χρηση του "κατ ευθειαν" απο την πόλη. Για διατρησεις και αλλα αγνωστα νερα μη ελεγχομενα χρειαζεται ιδιαιτερη προσοχη και αναλυσεις

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ .Συνήθως κάτω απο πάγκο κουζίνας. Οσο πιο κοντα στη κατανάλωση τοσο πιο καλά.

**επιβάλλεται η τακτική αντικατάσταση των φίλτρων, για αποφυγη εστιων μολυνσης. Χρήση συστηματος με UV οπου δεν ειμαστε σιγουροι για τη ποιοτητα .πχ ντεποζιτα**







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# Industrial RO

43m<sup>3</sup>/day



Για νερο χρησης σε βιομηχανια ξενοδοχεια  
αλλα και γεωργια η ακομη και για οικιες που  
δεν εχουν προσβαση σε ποσιμο νερο



3m<sup>3</sup>/day

288m<sup>3</sup>/day





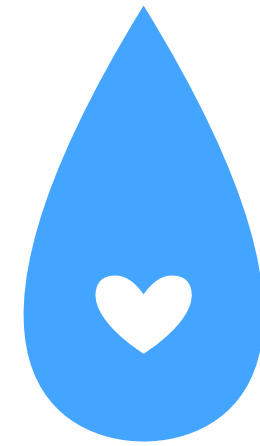


ARIMEC

air-water-energy-fire protection

# 8. WATER DISPENSERS

---







ARIMEC

air-water-energy-fire protection



ARIKLIMA

**Ένα ψυγείο νερού με φίλτρα παρέχει σταθερό καθαρό, υγιεινό νερό στο σπίτι η στο γραφείο.**

**Είναι ασφαλή και εύχρηστα, απαιτούν πολύ απλή συντήρηση, είναι πολύ οικονομικά και εξοικονομούν χώρο στο ψυγείο! Είναι επίσης φιλικά προς το περιβάλλον, καθώς μειώνουν σημαντικά τον αριθμό των μεμονωμένων μπουκαλιών νερό.**

**Μπορεί να είναι με απλά φίλτρα, UV, UF ή ακόμη και συστήματα RO . Συνήθως παράγουν κρύο και ζεστό καθαρό νερό.**





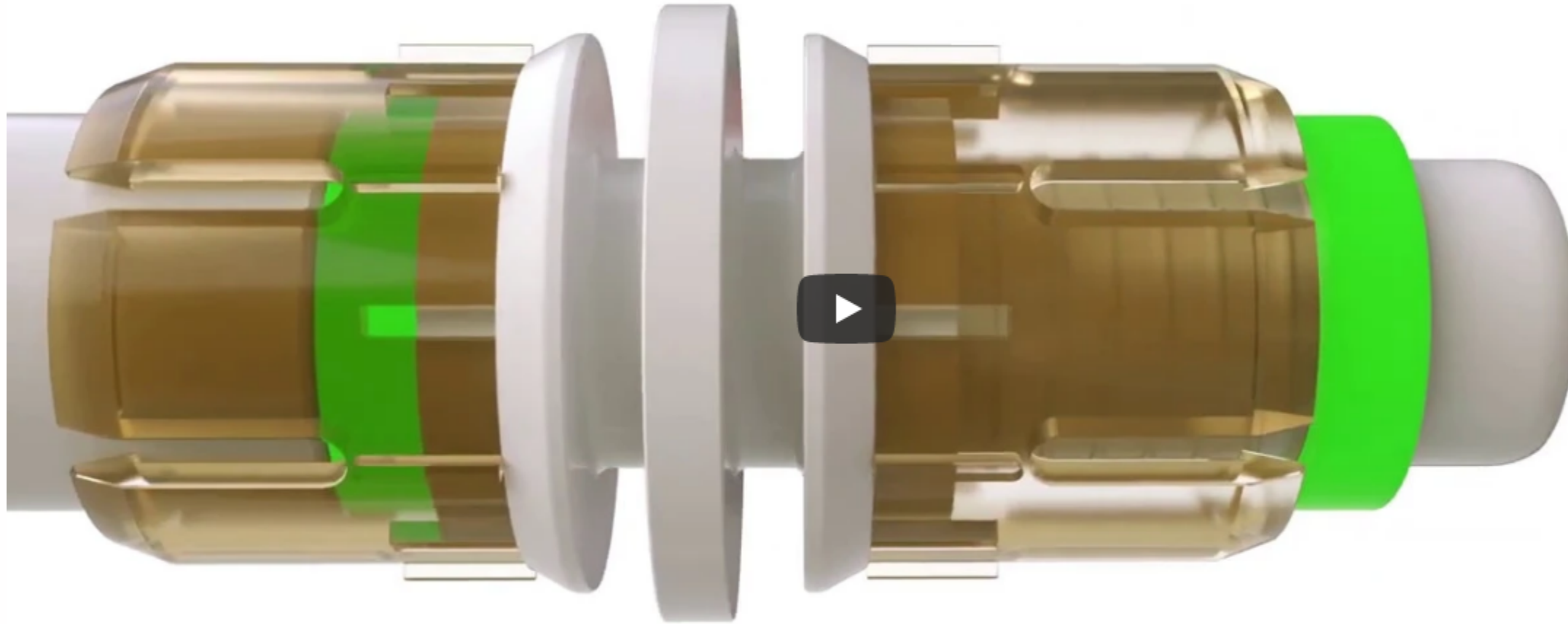




air-water-energy-fire protection



SharkBite Nexus. Схема монтажа системы быстрых соединений.



Watch on YouTube





# WARRANTY CERTIFICATE

## SharkBite NEXUS

for SharkBite NEXUS system in Plumbing and Heating installations



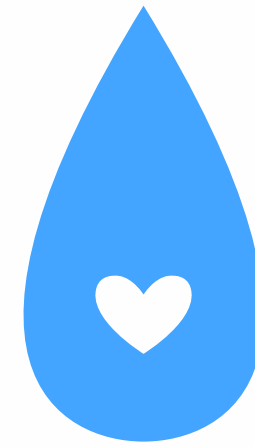




air-water-energy-fire protection

# 10. WATER HEATERS

---

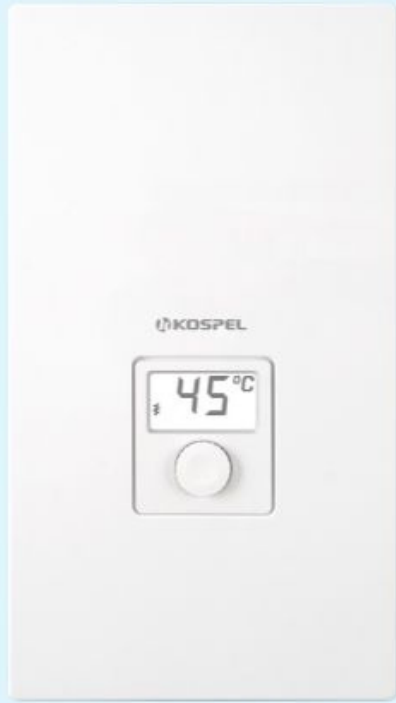




air-water-energy-fire protection



KDE5.17 18/21/24KW 3PH



8411



DSZF-CS 10lt 15lt



8421

XFJ-FDCH 9KW&15KW 3PH



8411



EP02 3/4/5/6KW 1PH



8411

XFJ-KH 3,5/5KW



8411

KDE5.17 18/21/24KW 3PH



8411





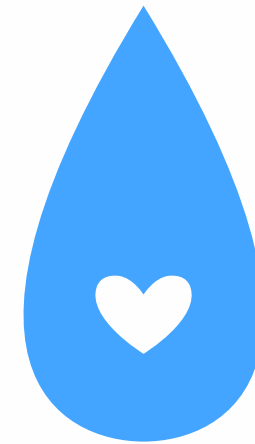


air-water-energy-fire protection

# 11.CONCLUSION

# DISCUSSION

---



**Good WATER**  
**Good HEALTH**  
**Good LIFE** 

WATER FILTERS  
SOFTENERS  
DISPENSERS  
STERILIZATION



**Πριν το χρησιμοποιήσουμε στις εγκαταστάσεις μας:  
πρέπει να το κάνουμε μαλακό και καθαρό  
Εξοικονομούμε ενέργεια και κόστος συντήρησης,  
αποφεύγοντας το σκληρό νερό**

**Είμαστε πολύ προσεκτικοί στη χρήση νερων απο  
γεωτρησεις. Ζητούμε παντα να γινονται αναλυσεις  
μικροβιολογικες και χημικες και λαμβανουμε ολα  
τα μετρα για αποφυγη προβληματων**

**Πριν το πιούμε η μαγειρέψουμε : πρέπει να  
αφαιρέσουμε το χλώριο και τις ακαθαρσίες (δεν  
φαινονται με γυμνο μάτι)**

**Good WATER**  
**Good HEALTH**   
**Good LIFE**







ARIMEC

air-water-energy-fire protection

