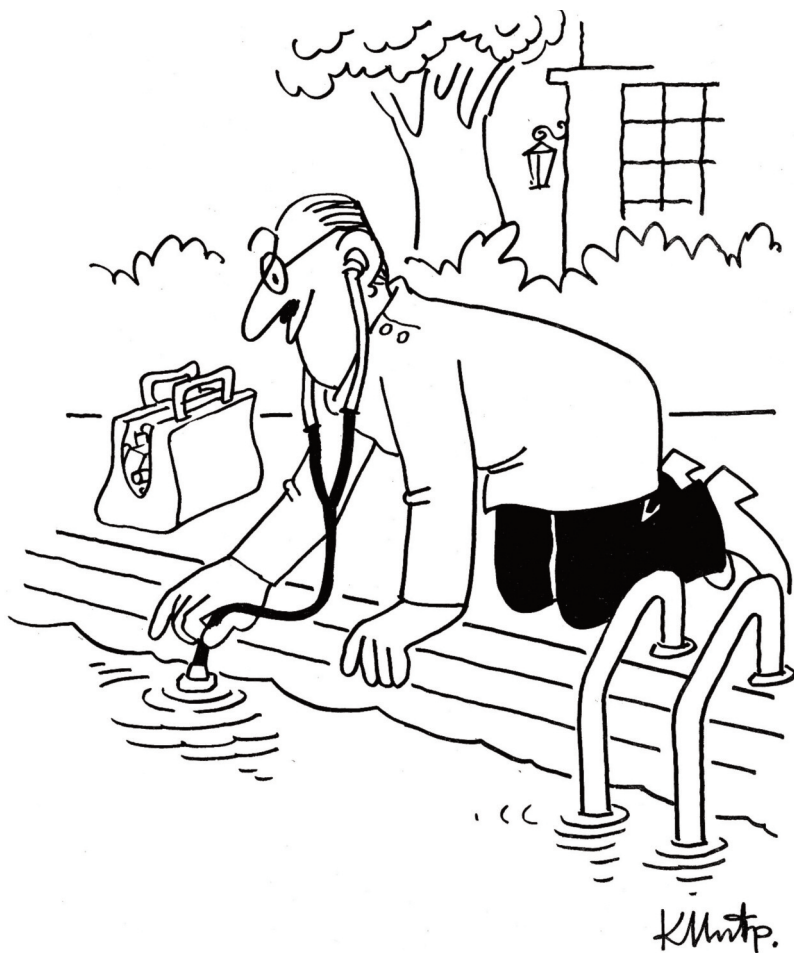


ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ



Το παρακάτω εγχειρίδιο είναι αφιερωμένο στην μνήμη του συναδέλφου μας Ελευθέριου Ιωακείμδη που έγραψε το πρώτο τεχνικό εγχειρίδιο για τις κολυμβητικές δεξαμενές στην δεκαετία του '70 και το διακόσμησε με απίθανα σκίτσα ενός από τους κορυφαίους Έλληνες σκιτσογράφους, του Κ. Μητρόπουλου.

Προφανώς και τα κείμενα είναι εμπλουτισμένα από τότε, κάποια τμήματα έχουν αφαιρεθεί και έχουν προστεθεί και μερικές φωτογραφίες αλλά η ουσία και το ύφος του έχουν διατηρηθεί.

ΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Το φίλτρο είναι η καρδιά κάθε πισίνας. Είναι το μέσο με το οποίο αφαιρούνται από το νερό η σκόνη και διάφορες μικροακαθαρσίες. Χωρίς φίλτρο είναι αδύνατο να διατηρηθεί η καθαριότητα του νερού της πισίνας για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα χημικά διασφαλίζουν την υγιεινή του νερού με την καταπολέμηση των βακτηριδίων και των μικροοργανισμών. Το φίλτρο όμως απομακρύνει από το νερό τα λεπτά σωματίδια σκόνης, που συνεχώς πέφτουν στην πισίνα είτε από το περιβάλλον ή παρασυρμένα από τους κολυμβητές. Ειδικά οι ανοιχτές πισίνες βρωμίζουν περισσότερο από φύλλα, μυγάκια, σκόνη και άλλες ακαθαρσίες που ο αέρας παρασύρει μέσα στην πισίνα. Το σύστημα υπερχειλίσης καθαρίζει το επιφανειακό νερό, το προ-φίλτρο αφαιρεί τις μεγάλες βρωμιές (φύλλα, χαρτιά, τρίχες, κ.λ.π.) και η απορροφητική σκούπα καθαρίζει το δάπεδο και τους τοίχους της πισίνας, αλλά όλα αυτά για να δουλέψουν καλύτερα πρέπει να είναι ενωμένα με φίλτρο και αντλία.

1. ΤΥΠΟΙ ΦΙΛΤΡΩΝ

1.1. ΦΙΛΤΡΑ ΑΜΜΟΥ

A) Χαμηλής κλίνης φίλτρανση

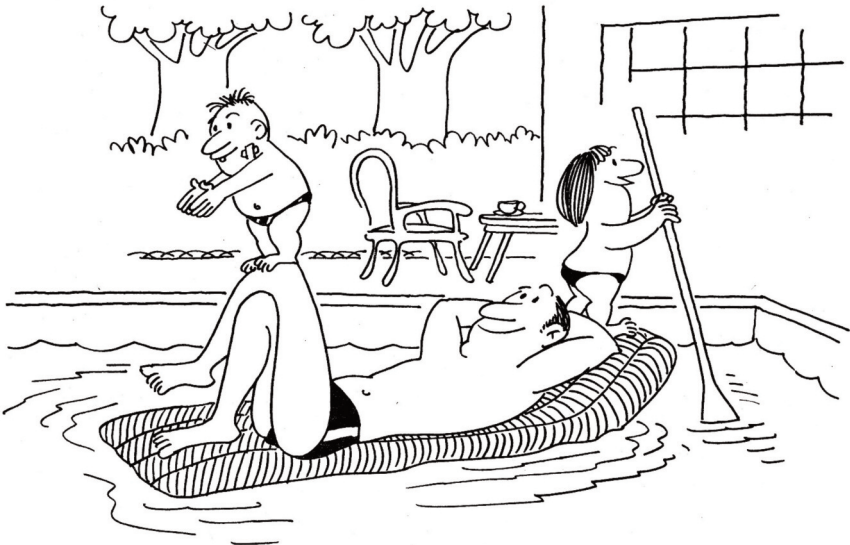
B) Μέσης κλίνης φίλτρανση

1.2. ΦΙΛΤΡΑ ΓΗΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

1.3. ΦΙΛΤΡΑ ΦΥΣΙΓΓΙΟΥ (CARTRIDGE)

1.4. ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

1.5. ΦΙΛΤΡΑ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ [Νέα Τεχνολογία] (DIN 19643 / 2012)



2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ

2.1. ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΟΛΥΒΑΝΑ 6 ΘΕΣΕΩΝ



ΘΕΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

1. FILTRATION – 2. BACKWASH – 3. RINSE
4. CIRCULATION – 5. WASTE – 6. CLOSED

2.2. ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΟΛΥΒΑΝΑ 6 ΘΕΣΕΩΝ



2.3. ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ή ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΥΒΑΝΑ



3. ΥΛΙΚΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ – ΜΕΣΟ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

3.1. ΦΙΛΤΡΑ ΑΜΜΟΥ

- A) Χαλαζιακή άμμος
- B) Γυάλινη ανακυκλωμένη άμμος
- Γ) Γυάλινη επεξεργασμένη άμμος (AFM)

Οι τύποι των φίλτρων άμμου διακρίνονται στους παρακάτω τύπους συμφωνα με τη διαστρωμάτωση

- A) Μονοστρωματικά: 1 στρώση ψιλής άμμου + 1 στρώση χοντρής άμμου
- B) Πολυστρωματικά: 1 στρώση ψιλής άμμου + 2 στρώσεις χοντρής άμμου

3.2. ΦΙΛΤΡΑ ΓΗΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Σκόνη Γης Διατόμων – Διατομική γή (Αναλώσιμο υλικό που προστίθεται σε κάθε πλύση / καθαρισμό του φίλτρου)

3.3. ΦΙΛΤΡΑ ΦΥΣΙΓΓΙΟΥ (CARTRIDGE)

Χάρτινο φυσίγγιο αναλόγου μεγέθους με την παροχή του φίλτρου

3.4. ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

Σάκος από ίνες πολυπροπυλαινίου (Διακρίνονται σύμφωνα με την ικανότητα κατακράτησης σωματιδίων π.χ. 20μ, 15μ κλπ.)

3.5. ΦΙΛΤΡΑ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ

Μεμβράνες παρομοίου τύπου με αυτές της αντίστροφης όσμωσης με συγκριτικά μικρότερη ικανότητα κατακράτησης. (Αποτελούν νέα τεχνολογία για τις πισίνες και έχουν τον υψηλότερο βαθμό απόδοσης στη φίλτρανση συγκριτικά με όλους τους προηγούμενους τύπους)

4. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ

Τα φίλτρα θα πρέπει να καθαρίζονται τακτικά κατ'ελάχιστον 1 φορά την εβδομάδα κατά την περίοδο χρήσης της πισίνας ανεξαρτήτως εάν παρουσιάζεται αυξημένη πίεση.

Ο καθαρισμός του φίλτρου πρέπει να γίνεται απαραίτητως μετά από τον καθαρισμό / σκούπισμα της πισίνας.

5.ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ

5.1 ΦΙΛΤΡΑ ΑΜΜΟΥ & ΔΙΑΤΟΜΙΚΗΣ ΓΗΣ ΜΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΟΛΥΒΑΝΝΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – (ΒΗΜΑΤΑ)

1. Έλεγχος – καταγραφή της πίεσης λειτουργίας του φίλτρου
2. Παύση λειτουργίας της αντλίας ανακυκλοφορίας
3. Άνοιγμα της βάνας της αποχέτευσης – εφόσον υπάρχει
4. Τοποθέτηση του μοχλού της πολυβάννας στη θέση BACKWASH
5. Θέση σε χειροκίνητη λειτουργία της αντλίας ανακυκλοφορίας για 1-2 λεπτά
6. Παύση λειτουργίας της αντλίας
7. Τοποθέτηση της πολυβάννας στη θέση RINSE
8. Θέση σε χειροκίνητη λειτουργία της αντλίας ανακυκλοφορίας για ½ λεπτό
9. Παύση λειτουργίας της αντλίας
10. Τοποθέτηση της πολυβάννας στη θέση FILTRATION
11. Κλείσιμο της βάνας αποχέτευσης
12. Θέση της αντλίας σε λειτουργία και έλεγχος – καταγραφή της πίεσης λειτουργίας και σύγκρισή της με την αρχικά καταγραφόμενη πριν από τον καθαρισμό του φίλτρου.
13. Ειδικά για τα Φίλτρα ΔΙΑΤΟΜΙΚΗΣ ΓΗΣ στην παρούσα φάση γίνεται η προσθήκη της Διατομικής Γης εντός ενός Skimmer ή στην ειδική Θήκη στην αναρρόφηση της αντλίας ανακυκλοφορίας. Αφήνουμε μετά από την προσθήκη της διατομικής γής να δουλέψει η αντλία για τουλάχιστον 5 λεπτά.
14. Θέση του ηλεκτρικού διακόπτη της αντλίας στην Αυτόματη λειτουργία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ειδικά για τα Φίλτρα Διατομικής Γης για να επιτευχθεί καλύτερος καθαρισμός, με απομάκρυνση της ακάθαρτης διατομικής γης από το φίλτρο, τα βήματα 4 έως και 9 θα πρέπει να επαναληφθούν τουλάχιστον ακόμα μια φορά.

5.2. ΦΙΛΤΡΑ ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ – CARTRIDGE

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – (ΒΗΜΑΤΑ)

1. Έλεγχος – καταγραφή της πίεσης λειτουργίας του φίλτρου
2. Παύση λειτουργίας της αντλίας ανακυκλοφορίας
3. Κλείσιμο των βανών εισόδου και εξόδου του φίλτρου
4. Εκτόνωση της πίεσης του φίλτρου από την ειδική βαλβίδα εξαέρωσης
5. Αφαίρεση του πώματος του φίλτρου και αφαίρεση του φυσιγγίου
6. Καθαρισμός του φυσιγγίου με νερό υπο ελαφρά πίεση προσεκτικά και επιμελώς ανάμεσα στα φύλλα του φυσιγγίου για να απόμακρυνθούν τα σκουπίδια και το χώμα.
7. Έλεγχος της κατάστασης του φυσιγγίου για τυχόν φθορά ή σκισίματα. Σε περίπτωση που έχει φθορά προβαίνουμε σε αντικατάστασή του με νέο.
8. Έλεγχος του εσωτερικού του δοχείου του φίλτρου για τυχόν ακαθαρσίες και χώματα. Εάν χρειαστεί το αδειάζουμε από το νερό και τα καθαρίζουμε επιμελώς.
9. Επανατοποθέτηση του φυσιγγίου στη θέση του και τοποθέτηση του πώματος του φίλτρου
10. Άνοιγμα των βανών εισόδου και εξόδου του φίλτρου και εξαέρωση του δοχείου από την ειδική βαλβίδα.
11. Θέση της αντλίας σε λειτουργία και έλεγχος – καταγραφή της πίεσης λειτουργίας και σύγκρισή της με την αρχικά καταγραφόμενη πριν από τον καθαρισμό του φίλτρου.
12. Θέση του ηλεκτρικού διακόπτη της αντλίας στην Αυτόματη λειτουργία

5.3. ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – (ΒΗΜΑΤΑ)

1. Πάυση της λειτουργίας της αντλίας ανακυκλοφορίας
2. Αφαίρεση του σακόφιλτρου από τον ειδικό κάδο του μηχανισμού ανακυκλοφορίας
3. Αναποδογύρισμα του σάκου και πλύση του με νερό υπο ελαφρά πίεση, με κατεύθυνση από μέσα προς τα έξω. Ελέγχουμε το σάκο για τυχόν φθορά ή τρύπες και το αντικαθιστούμε με νέο εάν χρειαστεί.
4. Αφού επαναφέρουμε το σάκο στην κανονική του θέση τον επανατοποθετούμε στην ειδική βάση του κάδου στο μηχανισμό ανακυκλοφορίας.
5. Θέση της αντλίας σε χειροκίνητη λειτουργία και έλεγχος για την ορθή διάταξη του σάκου κατά τη λειτουργία.
6. Θέση του ηλεκτρικού διακόπτη της αντλίας στην αυτόματη λειτουργία

6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΦΙΛΤΡΩΝ

6.1 ΦΙΛΤΡΑ ΑΜΜΟΥ

Τουλάχιστον 1 φορά ανα έτος στην αρχή της σεζόν (Άνοιξη) θα πρέπει να γίνεται η παρακάτω διαδικασία ελέγχου:

Αφού αφαιρεθεί το πώμα / καπάκι του φίλτρου θα πρέπει να γίνει έλεγχος για:

A) Την επαρκή ποσότητα της άμμου και να γίνει προσθήκη της ποσότητας που λείπει, εάν απαιτηθεί

B) Την ποιοτική κατάσταση της άμμου για τυχόν πέτρωμα, σβόλιασμα ή «λάσπωμα». Οι απαιτούμενες ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν είναι οι παρακάτω:

Στην περίπτωση σβολιάσματος, θα πρέπει να γίνει αφαίρεση των σβόλων και προσθήκη της απαιτούμενης ποσότητας άμμου προς αναπλήρωση της αφαιρούμενης ποσότητας.

Στην περίπτωση που η άμμος έχει πετρώσει σε μεγάλο όγκο και είναι αδύνατη η αφαίρεση, των πετρωμένων τμημάτων τότε προβαίνουμε στη διαδικασία χημικής διάλυσης με την προσθήκη κατάλληλου οξέως, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας – Γάντια, μάσκα με φίλτρα ενεργού άνθρακα και γυαλιά. *

Στην περίπτωση που έχουμε συγκέντρωση λάσπης ή ακαθαρσιών όπως σαπισμένων φύλλων, πευκοβελόνων κλπ, αφαιρούμε το πάχος της άμμου που είναι κορεσμένο και το αναπληρώνουμε με νέα.

Ως όριο του χρόνου ζωής για τους τύπους της άμμου ορίζονται τα 4 – 5 έτη για την χαλαζιακή άμμο και τα 10 – 15 έτη για την γυάλινη άμμο. Πέρα από αυτό το όριο θα πρέπει να γίνεται ολική αντικατάσταση της άμμου.

*: Η διαδικασία θα πρέπει να γίνει με μεγάλη προσοχή από άρτια καταρισμένο τεχνίτη για την αποφυγή πρόκλησης σωματικών βλαβών καθώς και υλικών ζημιών στο μηχανοστάσιο.



6.2 ΦΙΛΤΡΑ ΔΙΑΤΟΜΙΚΗΣ ΓΗΣ

Για τα φίλτρα διατομικής γης η παρακάτω διαδικασία περιοδικού ελέγχου και καθαρισμού απαιτείται να γίνεται στην αρχή της καλοκαιρινής περιόδου και ανάλογα με την επιβάρυνση της πισίνας από το περιβάλλον, μπορεί η διαδικασία να χρειαστεί να γίνει και σε ενδιάμεσο διάστημα.

Ο έλεγχος για την ανάγκη του εσωτερικού καθαρισμού που αναλύεται παρακάτω, διαπιστώνεται από τον έλεγχο της πίεσης λειτουργίας του φίλτρου, η οποία στην περίπτωση που παραμένει σε υψηλά επίπεδα – πάνω από το κανονικό που έχει καταγραφεί μετά από τον εσωτερικό καθαρισμό – υποδεικνύει την υψηλή συγκέντρωση ακαθαρσίας στον εσωτερικό μηχανισμό συγκράτησης της διατομικής γης.

Σύμφωνα με το τεχνικό εγχειρίδιο του κατασκευαστή του φίλτρου θα πρέπει να γίνει αφαίρεση του άνω τμήματος του φίλτρου, να αφαιρεθεί με προσοχή ο εσωτερικός μηχανισμός των πανέλων ή φυσιγγίου όπου επικάθεται η διατομική γή και να γίνει προσεκτικός καθαρισμός με νερό υπό πίεση σε ανάλογο βαθμό που να μην προκαλέσει ζημιά. Σε περίπτωση επικαθίσεων αλάτων θα πρέπει να γίνει χημικός καθαρισμός με χρήση υδροχλωρικού οξέως λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Σε ορισμένα φίλτρα διατομικής γής ο εσωτερικός μηχανισμός αποτελείται από διαφορετικά τμήματα ή ορισμένο αριθμό πανέλων, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην αποσυναρμολόγηση έτσι ώστε να επανατοποθετηθούν στη σωστή τους θέση μετά από την διαδικασία καθαρισμού.

Μετά από την ολοκλήρωση του εσωτερικού καθαρισμού ελέγχονται όλα τα τμήματα του εσωτερικού μηχανισμού για τυχόν φθορά και γίνεται αντικατάσταση σε όποιο τμήμα απαιτηθεί.

Αφού συναρμολογηθεί το φίλτρο και γίνει πλήρωσή του με νερό τίθεται σε κανονική λειτουργία φίλτρανσης, γίνεται προσθήκη της προβλεπόμενης ποσότητας διατομικής γης και καταγράφεται η πίεση λειτουργίας η οποία αποτελεί την κανονική πίεση λειτουργίας του φίλτρου.

6.3 ΦΙΛΤΡΑ ΦΥΣΙΓΓΙΟΥ CARTRIDGE - ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

Πέρα από τον έλεγχο και καθαρισμό που γίνεται σε κάθε καθαρισμό κατά τη διαδικασία της τακτικής εργασίας συντήρησης προτείνεται η αντικατάσταση του κάθε Φυσιγγίου ή Σακκόφιλτρου μετά από 12 – 15 μήνες συνεχούς λειτουργίας.

7. ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ / ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Για μια ιδιωτική πισίνα ορίζεται από τον Κανονισμό EN 16713 ότι θα πρέπει να γίνεται μια πλήρης ανακύκλωση του συνολικού όγκου του νερού εντός 4 ωρών – συμπεριλαμβανομένου του όγκου νερού της δεξαμενής υπερχειλίσης.

Ο χρόνος λειτουργίας κατά την Θερινή περίοδο ή την περίοδο χρήσης της πισίνας θα πρέπει να διασφαλίζει τουλάχιστον 3 πλήρεις ανακυκλώσεις του συνολικού όγκου ανα 24 ωρο χωρίς να είναι απαιτούμενο η λειτουργία φίλτρανσης να είναι συνεχής.

Η περίοδος της ημέρας που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες και έντονη ηλιοφάνεια θεωρούνται οι πιο κρίσιμες για την μηχανική επεξεργασία του νερού μέσω της διαδικασίας της φίλτρανσης.

Βασική προϋπόθεση είναι να καλύπτεται η πλήρης ανακύκλωση του συνολικού όγκου του νερού από τον εγκατεστημένο Η/Μ εξοπλισμό φίλτρα και αντλίες στην εκάστοτε πισίνα εντός των χρονικών ορίων που ορίζει ο κανονισμός.

Η παροχή νερού της εγκατεστημένης αντλίας ανακυκλοφορίας με το αντίστοιχα συνεργαζόμενο φίλτρο δεν θα πρέπει να υπερβαίνει σε καμία περίπτωση την ικανότητα παροχής του φίλτρου, εν αντιθέσει δεν υπάρχει πρόβλημα εάν η παροχή της αντλίας είναι μικρότερη από αυτή του φίλτρου.

8. ΑΝΤΛΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Οι αντλίες ανακυκλοφορίας που έχουν προδιαγραφές για την ανακύκλωση του νερού κολυμβητικών δεξαμενών διαθέτουν πάντοτε προφίλτρο με πλαστικό ή μεταλλικό καλάθι κατακράτησης φύλλων, σκουπιδιών κλπ.

Το καλάθι του προφίλτρου θα πρέπει να είναι πάντοτε καθαρό προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η επαρκής ικανότητα παροχής της αντλίας, συνεπώς ανάλογα με την επιβάρυνση που επιδέχεται η εκάστοτε πισίνα θα πρέπει να γίνεται περιοδικός τακτικός έλεγχος και καθαρισμός του προφίλτρου.

Η αντλία θα πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να γίνονται σε αυτήν οι περιοδικές εργασίες συντήρησης από ειδικά καταρτισμένο Τεχνικό ή Εταιρεία, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή εάν διαπιστωθεί αλλαγή θορύβου κατά τη λειτουργία, κάτι που υποδεικνύει φθορά των ρουλεμάν ή εμφανιστεί διαρροή νερού στο κάτω μέρος της αντλίας στο σημείο σύνδεσης του εμπρόσθιου τμήματος με τον ηλεκτροκινητήρα, κάτι που υποδεικνύει φθορά του μηχανικού στυπιοθλίπτη / στεγανού της αντλίας.

Ο τεχνικός συντηρητής θα πρέπει να ελέγχει τα παραπάνω σε κάθε επίσκεψη τακτικής συντήρησης.

Το καπάκι του προφίλτρου της αντλίας θα πρέπει να τοποθετείται σωστά στη θέση του και ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας «Ο Ring» θα πρέπει να εφαρμόζει σωστά και να τοποθετείται με προσοχή στη θέση του μετά από κάθε άνοιγμα του προφίλτρου για καθαρισμό. Σε περίπτωση φθοράς θα πρέπει να αντικαθίσταται με νέο.

9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα πρέπει να διαθέτει απαραίτητα αντιηλεκτροπληξιακό ρελέ διαφυγής, το οποίο θα πρέπει να ελέγχεται από τεχνίτη ηλεκτρολόγο για την ορθή λειτουργία του ανά τακτά διαστήματα.

Θα πρέπει να διαθέτει χρονοδιακόπτη για να μπορεί να γίνει η ρύθμιση των ωρών λειτουργίας της αντλίας ανακυκλοφορίας, καθώς και επιλογικό διακόπτη για την αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία.

Ο ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο η αντλία και το φίλτρο με τη διαδικασία της ανακυκλοφορίας απομακρύνουν από το νερό τις ακαθαρσίες που επιπλέουν ή αιωρούνται σε αυτό. Τί όμως συμβαίνει με τις ακαθαρσίες ή τα φύλλα που κάθονται στον πυθμένα ή στους τοίχους της πισίνας; Παλαιότερα έπρεπε να αδειάσει η πισίνα και να καθαρισθεί προσεκτικά το εσωτερικό της.



Σήμερα η πισίνα καθαρίζεται εύκολα με μία απορροφητική σκούπα, που δουλεύει ως εξής: Μια ξύστρα, που μπορεί ο συντηρητής να κατευθύνει με μιά μακρυνά χειρολαβή σε οποιοδήποτε σημείο της πισίνας, συνδέεται με ένα σωλήνα μέσω ενός ειδικού στομίου (του στομίου καθαρισμού) ή μέσω του SKIMMER με την αναρρόφηση της αντλίας. Η σκούπα οδηγείται εκεί όπου υπάρχουν ακαθαρσίες, αυτές ξύνονται και μέσω του σωλήνα και του στόμιου πάνε στο φίλτρο να καθαρισθούν. Υπάρχουν πολλά μυστικά για την καλή λειτουργία της σκούπας:

A. Πρέπει να διαλέξουμε την κατάλληλη σκούπα.

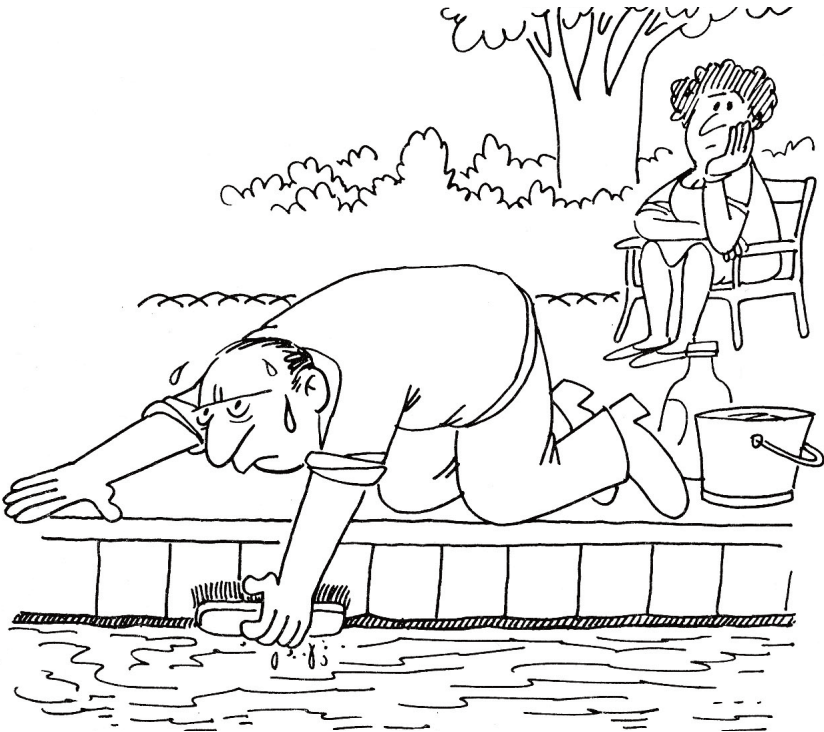
- Εύκαμπτη αν η πισίνα έχει πολλά σπασίματα.
- Ελαφριά αν ο συντηρητής δεν είναι πολύ χειροδύναμος.
- Μεγάλης επιφάνειας με ρυθμιζόμενη βούρτσα και ρόδες για μεγάλες πισίνες.

B. Όταν σκουπίζουμε, πρέπει να είναι ανοιχτή η σωλήνωση στην οποία έχουμε προσαρμόσει την σκούπα, και σχεδόν τελείως κλειστές όλες οι άλλες σωληνώσεις αναρρόφησης, ώστε να «τραβάει» καλά η σκούπα.

Γ. Πρέπει να έχει η πισίνα σωστο χλώριο και pH αλλιώς η γλίτσα κολλάει στον πάτο.

Δ. Καλό είναι να αρχίσει κανείς στα βαθιά, γιατί το νερό θολώνει όσο προχωράει το σκούπισμα.

E. Καλό είναι να καθαρίζει κανείς σε παράλληλες διαδοχικές γραμμες.



Η ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το νερό μιας πισίνας έχει το δικό του μικροβιολογικό φορτίο το οποίο αυξάνει εκθετικά από την στιγμή που εγκλωβίζεται μέσα σε τοίχους και επίσης από την στιγμή που δέχεται την ηλιακή ακτινοβολία που είναι απαραίτητη για την δημιουργία της ζωής.

Αυτό σημαίνει με λίγα λόγια ότι από την στιγμή που θα γεμίσουμε την πισίνα πρέπει άμεσα να αρχίζει και η χημική επεξεργασία και η απολύμανση του νερού.

Θα εξετάσουμε εδώ το πιο συνηθισμένο από τα χημικά που χρησιμοποιούνται για την απολύμανση του νερού της πισίνας, δηλ. το χλώριο.

Ανεξαρτήτως της μορφής με την οποία χρησιμοποιούμε το χλώριο δηλ. ανεξαρτήτως του εάν ξεκινάμε από αέριο, υγρό ή στερεό χλώριο, το ενεργό χλώριο μέσα στο νερό έχει την εξής ισορροπία: $\text{HOCL} = \text{H}^+ + \text{OCL}$

Η ισορροπία αυτή επηρεάζεται από το pH όπως μας δίνεται από τον εξής πίνακα:

pH	HOCL%	OCL%
6	96,8	3,2
7	75,2	24,8
7,5	49,1	50,9
8	23,2	76,8
9	2,9	97,1

Η σημασία του παραπάνω πίνακα είναι η εξής: Το ιόν OCL είναι περίπου 0,01 ενεργό όσο το υποχλωριώδες οξύ. Επομένως όσο το pH ανεβαίνει τόσο το υπολοιπόμενο χλώριο γίνεται λιγότερο δραστικό σαν αλγεοκτόνο και γενικά μικροβιοκτόνο.

Επειδή δεν θέλουμε να έχουμε το νερό όξινο για να αποφύγουμε διάλυση των σωληνώσεων προσπαθούμε να το φέρουμε στην περιοχή 7,2 - 7,8 (ή με μεσο όρο 7,5) στην οποία η αναλογία OCL -HOCL είναι περίπου 50-50.

Από τον πίνακα βλέπουμε ότι όταν το pH είναι ψηλό (πάνω από 9) η δραστηριότητα του χλωρίου είναι πρακτικώς μηδέν.

Το ενεργό χλώριο και τα βακτηρίδια ή τα μικρόβια είναι δύο αντίθετες ουσίες. Αυτό σημαίνει ότι αν μέσα στο νερό της πισίνας έχουμε χλώριο τότε δεν θα έχουμε βακτηρίδια ή αν έχουμε βακτηρίδια δεν θα έχουμε χλώριο.

Προκειμένου να είμαστε βέβαιοι ότι δεν υπάρχουν βακτηρίδια μέσα στο νερό, θέλουμε να διατηρήσουμε μέσα σ' αυτό ένα μικρό επίπεδο υπολειματικού ενεργού χλωρίου. Το επίπεδο αυτό θέλουμε να είναι χαμηλό τόσο για λόγους οικονομίας όσο και για λόγους καλής λειτουργίας της πισίνας. Θέλουμε όμως να είναι αρκετό, γιατί αν είναι πολύ μικρό τότε υπάρχει πιθανότητα σε ένα σημείο της πισίνας που δεν έχει καλή ανακυκλοφορία του νερού (νεκρό σημείο) να αρχίσουν να αναπτύσσονται μικροοργανισμοί. Εκείνο που ενδιαφέρει στην πισίνα δεν είναι το επίπεδο του συνολικού χλωρίου αλλά το επίπεδο του ελεύθερου χλωρίου. Το χλώριο υπάρχει μέσα στο νερό σαν ελεύθερο και σαν ενωμένο. Το ενωμένο χλώριο προσφέρει πολύ μικρή αντιβακτηριακή προστασία. Αντίθετα το ελεύθερο χλώριο μπορεί να δράσει αμέσως εναντίον των μικροβίων.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΧΛΩΡΙΟΥ

A. ΑΝΟΡΓΑΝΑ

A.1) Αέριο Χλώριο

Το αέριο χλώριο είναι οπωσδήποτε η φθηνότερη μορφή χλωρίου και γι' αυτό χρησιμοποιείται στις μεγάλες πισίνες. Το αέριο χλώριο το παίρνουμε από φιάλες όμοιες με του οξυγόνου και χρησιμοποιείται ειδικό δοσομετρικό μηχάνημα.

Τα μειονεκτήματά του είναι ότι είναι επικίνδυνο στην χρήση, (ας μην ξεχνάμε ότι το χλώριο, είχε χρησιμοποιηθεί σαν πολεμικό αέριο στον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο), και επίσης έχει πολύ χαμηλό pH, δηλαδή πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με σόδα για να εξισορροπείται το pH.

Επίσης στις μικρές πισίνες το αέριο χλώριο έχει το πρόβλημα ότι δεν μπορεί να ρυθμιστεί σε μικρές αναλογίες.

A.2) Υγρό χλώριο (Υποχλωριώδες νάτριο)

Είναι και αυτό μια επίσης φθηνή μορφή χλωρίου, η συνηθισμένη χλωρίνη που βρίσκουμε στα σούπερμαρκετ για το πλύσιμο των ρούχων.

Το υποχλωριώδες νάτριο που χρησιμοποιούμε στην πισίνα είναι αρκετά πυκνότερο από την χλωρίνη. Συνήθως περιέχει 14-15% ενεργό χλώριο όταν φτιάχνεται στο εργοστάσιο αλλά σπάνια φτάνει στον καταναλωτή σε περιεκτικότητα μεγαλύτερη από 10% δεδομένου ότι εύκολα εξατμίζεται.

Το υποχλωριώδες νάτριο είναι εύχρηστο αλλά κι αυτό έχει μειονεκτήματα.

α) Εάν χρησιμοποιηθεί με δοσομετρική αντλία, επειδή περιέχει ακαθαρσίες συνήθως βουλώνει γρήγορα τις βαλβίδες του δοσομετρικού μηχανήματος.

β) Εάν το βάλουμε μέσα στην πισίνα «με τον κουβά» παρουσιάζεται το πρόβλημα της υπερχλωρίωσης την ώρα που το βάζουμε και της υποχλωρίωσης μερικές ώρες αργότερα. Εν γένει το υποχλωριώδες νάτριο είναι ιδιαίτερα ασταθές στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου και φτάνουν μόνο 4-5 ώρες για να εξαφανισθεί τελείως από την πισίνα.

γ) Άλλο μειονέκτημα είναι ότι είναι ιδιαίτερα βασικό, έχει δηλ. pH 13-14, κατά συνέπεια πρέπει και αυτό να χρησιμοποιείται πάντοτε σε συνδυασμό με οξύ. (Θειϊκό οξύ ή υδροχλωρικό οξύ).

δ) Τέλος είναι προβληματικό στην μεταφορά του, γιατί είναι πολύ αραιό και επομένως ογκώδες, διαβρωτικό εάν στάξει, και χρειάζεται να πηγαίνουν οι συσκευασίες του (μπιτόνια, παλετοδεξαμενές κλπ).

A.3) Ηλεκτρόλυση

Χλώριο μπορούμε να δημιουργήσουμε στο νερό της πισίνας και με ηλεκτρόλυση του αλατιού που βάζουμε στο νερό αλάτι ή εμπλουτισμένο αλάτι με μαγνήσιο από το οποίο παράγεται υποχλωριώδες οξύ σαν απολυμαντική ουσία.

Το αποτέλεσμα είναι νερό λίγο αλμυρό (σαν φυσιολογικός ορός) πολύ ευχάριστο στο δέρμα αλλά θέλει προσοχή γιατί σε ζεστά μέρη το καλοκαίρι μπορεί να χρειαστεί λίγο σταθεροποιητή για να μην εξατμίζεται αμέσως και άρα δεν προλαβαίνει να δράσει απολυμαντικά.

A.4) Υποχλωριώδες Ασβέστιο

Είναι μια μορφή στερεού χλωρίου η οποία μπορεί να μας δώσει έως 70% ενεργό χλώριο. Είναι μια εύχρηστη μορφή χλωρίου, σχετικά οικονομική αλλά παρουσιάζει σοβαρά μειονεκτήματα:

- α) Αυξάνει την σκληρότητα στο νερό και πρέπει οπωσδήποτε να αποφεύγεται εάν το νερό είναι από την φύση του σκληρό.
- β) Είναι ασταθές στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου με αποτέλεσμα να χάνεται από την πισίνα μετά από λίγες ώρες.
- γ) Είναι ιδιαίτερα εύφλεκτο και πρέπει να μην έρχεται σε επαφή με εύφλεκτα αντικείμενα όπως χαρτί, χαρτόνι, τσιγάρα κ.ο.κ.

B. ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΧΛΩΡΙΑ

Υπάρχουν δύο μορφές οργανικού χλωρίου, το δίχλωρο και το τριχλωρο, άλατα του κυανουρικού οξέως. Τα άλατα αυτά είναι καλύτερα για χρήση σε πισίνες γιατί:

- α) Μπορούν να έχουν έως 90% ελεύθερο χλώριο, άρα χρειάζεται να αποθηκεύουμε και να μεταφέρουμε πολύ μικρότερη ποσότητα.
- β) Είναι σταθεροποιημένα στις υπεριώδεις ακτίνες και επομένως δίνουν μια συνεχή χλωρίωση του νερού.
- γ) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε σκόνη ή σε μικρές ή μεγάλες ταμπλέτες οι οποίες μπορούν να έχουν αργό ή γρήγορο ρυθμό διαλύσεως.

Έχουν πλεονέκτημα ότι είναι σταθεροποιημένα χλώρια αλλά το ίδιο τους το πλεονέκτημα (το ισοκυανουρικό οξύ) γίνεται με τον καιρό μειονέκτημα γιατί μετά από συσσώρευση του στο νερό προκαλεί άλλες δυσλειτουργίες.

Ο πιο απλός τρόπος χρήσης είναι να χρησιμοποιούνται ταμπλέτες ή μέσα στο καλάθι του SKIMMER ή μέσα στο κανάλι της υπερχειλίσης.

Γ. ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Προκειμένου το χλώριο του νερού να μην επηρεάζεται από τις υπεριώδεις ακτίνες τόσο στην περίπτωση που χρησιμοποιούμε οργανικό χλώριο αλλά πολύ περισσότερο στην περίπτωση που χρησιμοποιούμε ανόργανο χλώριο, μπορούμε να ρίξουμε στην πισίνα μια ποσότητα κυανουρικού οξέος σε αναλογία 30-200ppm, προκειμένου να δημιουργήσουμε ένα ρυθμιστικό διάλυμα που δεν αφήνει τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου να επηρεάσουν το χλώριο. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε κυανουρικό οξύ σε αναλογία 30 γρ./1 κυβ. μετρ. νερού.

Πρέπει να φροντίζουμε το επίπεδο κυανουρικού οξέως να μην φθάσει στα 200ppm, γιατί σ' αυτή την περίπτωση ή αλγεοκτόνος δράση του χλωρίου αρχίζει και αλλοιώνεται. Αν δούμε ότι το κυανουρικό οξύ έπεσε τά 200ppm πρέπει ν' αλλάξουμε ένα μέρος του νερού της πισίνας. Αντί σταθεροποιητή, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε επίσης και οργανικό χλώριο. ;Έτσι επιτυγχάνουμε και σταθεροποίηση του νερού και αρχική υπερχλωρίωση.

Δ. ΥΠΕΡΧΛΩΡΙΩΣΗ

Συστηματικά και εκτός από το αρχικό γέμισμα της πισίνας, συνήθως μια φορά κάθε δύο εβδομάδες, καλό είναι να ανεβάζουμε το επίπεδο του χλωρίου σε 5 ppm, προκειμένου να εξαλείψουμε τις οργανικές ενώσεις του αζώτου που υπάρχουν μέσα στο νερό της πισίνας και δημιουργούν προβλήματα και να εξαφανίσουμε τις άλγεις," οι οποίες σιγά σιγά έχουν αρχίσει

Ν' αναπτύσσονται στις γωνίες εκείνες όπου η κυκλοφορία του νερού δεν είναι πάρα πολύ καλή.

Προκειμένου να κάνουμε την υπερχλωρίωση καλό είναι να χρησιμοποιήσουμε το διχλωροισοκυανουρικό οξύ (56-60%) και επί 4-5 ώρες να μη κολυμπήσει κανείς. Προκειμένου να κατεβάσουμε το επίπεδο του χλωρίου, σε περίπτωση που μας έχει ξεφύγει, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε θειό-θειικό Νάτριο που υπάρχει συνήθως στα φαρμακεία ή οξυγόνο. Παράλληλα με την υπερχλωρίωση, τους ζεστούς μήνες καλό είναι να χρησιμοποιούμε και αλγοκτόνα στην πισίνα προκειμένου να μην επιτρέπουμε στις άλγεις να αναπτύσσονται.

Οδηγίες για την χρήση κάθε χημικού προϊόντος υπάρχουν συνήθως στην ετικέτα επάνω στην συσκευασία τους.

ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείται χημικά εάν δεν είστε σίγουροι για το τί είναι και μην εμπιστευτείτε απολυμαντικά που δεν έχουν την σχετική έγκριση από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων ΕΟΦ.

Για να μπορούμε να ελέγξουμε το επίπεδο χλωρίου μέσα στο νερό της πισίνας, αλλά και των υπολοίπων παραμέτρων (βασικά το pH σε μια ιδιωτική πισίνα) χρησιμοποιούμε διάφορους τρόπους.

- *Τεστ κιτ με ταμπλέτες DPD* (Διεθυλ-ρ- φαινυλ-διαμίνη) που μπορεί να μετρήσει αποκλειστικά το ελεύθερο χλώριο. Στα κιτ ελέγχου αυτά μπορεί να μετρηθεί ταυτόχρονα με χρήση μιας άλλης ταμπλέτας το συνολικό χλώριο και το pH.

- *Τεστ κιτ με χαρτί*. Είναι βασισμένο στις προηγούμενες μεθόδους δηλ. δράση - αντίδραση όπου στην μύτη μιας συγκεκριμένης λωρίδας χαρτιού είναι εμποτισμένη μια ουσία που χρωματίζεται αναλόγως με το επίπεδο της ουσίας που ανιχνεύουμε στο νερό. Είναι εύκολος τρόπος μέτρησης αλλά δυστυχώς επειδή εξαρτάται από το πόσο φρέσκος είναι ο εμποτισμός της ουσίας είναι συχνά αναξιόπιστο.

- *Φωτόμετρα*. Είναι συσκευές που χρησιμοποιούμε σε εργαστηριακό επίπεδο για να ελέγχουμε τα επίπεδα του χλωρίου και των λοιπών παραμέτρων. Παλιά το χρησιμοποιούσαν μόνο στα κολυμβητήρια αλλά πλέον και το κόστος τους έχει μειωθεί και η πρακτικότητα τους έχει φτάσει σε επίπεδα ώστε να χρησιμοποιείται και σε ιδιωτικές πισίνες.

Η σημασία των παραμέτρων αυτών είναι η εξής:

Το πρώτο χλώριο που μπαίνει μέσα στο νερό της πισίνας ενώνεται με ενώσεις του αζώτου μέσα στο νερό υπό μορφή αμμωνίας ή οργανικού αζώτου και δημιουργεί ενώσεις χλωραμίνης οι οποίες προκαλούν μυρωδιές, τσουξίμο κλπ. Αντίθετα όταν το ελεύθερο χλώριο υπερβεί την τιμή του 1 τότε οι χλωραμίνες καταστρέφονται και έτσι δεν υπάρχει περίπτωση ούτε να έχουμε ενόχληση στα μάτια ούτε δυσάρεστες οσμές, αλλά και οπωσδήποτε ούτε δημιουργία άλγεων.

Εκείνο που έχει σημασία είναι το δεσμευμένο χλώριο να είναι πάντα 2-3 φορές λιγότερο από το ελεύθερο αλλά και τα επίπεδα του χλωρίου να είναι τέτοια που να επιτυγχάνουν σωστή απολύμανση χωρίς να φτάνουν σε επίπεδα που να είναι δυσάρεστα ή επικίνδυνα για τον λουόμενο.

Εκτός όμως από το χλώριο υπάρχουν και άλλοι τρόποι απολύμανσης. Καταρχάς μια άλλη, αλλά μάλλον εξεζητημένη μέθοδος απολύμανσης είναι με υπεριώδεις ακτίνες. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται περισσότερο σε εργοστάσια εμφιαλώσεως υγρών (μπύρας, νερού, γάλατος). Το νερό περνά από ένα θάλαμο όπου λάμπες εκπέμπουν υπεριώδεις ακτίνες που σκοτώνουν τα μικρόβια. Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι δεν προσθέτει κανένα

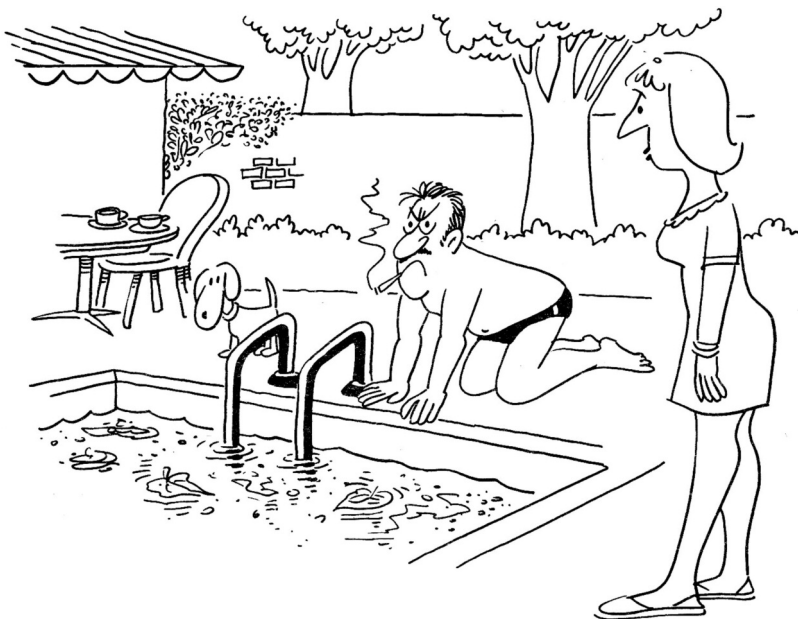
αντιδραστήριο μέσα στο νερό και έτσι δεν αλλάζει τις ιδιότητές του, ούτε μυρίζει.

Έχει δύο μειονεκτήματα. Είναι ακριβή, και δεν δίνει απόλυτη ασφάλεια. Αν μέσα στην πισίνα πέσει ένα μικρόβιο, αυτό δεν εξουδετερώνεται παρά μόνον όταν παρασυρθεί μέσα στη συσκευή. Αντίθετα, στην χλωρίωση, λόγω ακριβώς μιας περίσσειας χλωρίου που υπάρχει μέσα στο νερό, το μικρόβιο εξουδετερώνεται αμέσως μόλις έρθει σε επαφή με το νερό. Οι περισσότεροι κατασκευαστές μηχανημάτων υπεριωδών ακτινών συνιστούν να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με χλώριο ή αλγοκτόνα.

Άλλες εξεζητημένες μεθοδοι υπάρχουν πολλές, και παρουσιάζονται καθημερινώς περισσότερες. Π.χ Βρωμίωση, (ακριβή), άλατα αργύρου (λίγο επικίνδυνη), κ.λ.π.

Τελευταία, ο οζονισμός του νερού σαν μέθοδος απολύμανσης κερδίζει έδαφος. Το οξυγόνο του αέρα χρησιμοποιείται σαν πρώτη ύλη. Αυτό αφού στεγνωθεί, μετατρέπεται σε όζον με την βοήθεια ηλεκτρικού σπινθήρα. Το όζον, σαν οξειδωτικό, δρά όπως το χλώριο. Η μέθοδος παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα:

Δεν χρησιμοποιεί αντιδραστήριο (οικονομία), δεν μυρίζει, δεν αλλάζει το pH, δεν ερεθίζει τα μάτια ή την μύτη. Μειονεκτεί στο κόστος αγοράς του μηχανήματος που είναι υψηλό. Ακόμα, σε κλειστές πισίνες είναι επικίνδυνο γιατί το όζον, σαν βαρύτερο από τον αέρα, δημιουργεί μια κουβέρτα πάνω από το νερό, ακριβώς εκεί που αναπνέει ο κολυμβητής, και σε μεγάλες συγκεντρώσεις είναι δηλητηριώδες. Το πρόβλημα αυτό δεν παρουσιάζεται σε ανοιχτές πισίνες.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Πολλά χαρακτηριστικά χημικά και μικροβιολογικά παίζουν σοβαρό ρόλο στην καλή λειτουργία της πισίνας. Σκοπός μας εδώ δεν είναι να σας κάνουμε διάνοιες στην χημεία αλλά να σας αναλύσουμε όσο πιο απλά γίνεται ορισμένους χημικούς όρους ώστε να μπορεί ο καθένας να επέμβει και να βελτιώσει την ποιότητα του νερού στην πισίνα του. Όλοι μας ξέρουμε ότι το νερό είναι H_2O . Στην πισίνα όμως μας ενδιαφέρουν περισσότερο τα άλατα ή οι μικροοργανισμοί που είναι διαλυμένοι μέσα στο νερό και μας δημιουργούν διαφορετικές καταστάσεις.

A. ΤΟ pH

Το pH είναι ένας δείκτης που μας δείχνει κατά πόσο το νερό είναι όξινο ή αλκαλικό. Ο επιστημονικός όρος για το pH είναι «ο αρνητικός λογάριθμος συγκεντρώσεως των υδρογονιόντων μέσα στο νερό». Πρακτικά το pH είναι ένας απόλυτος αριθμός που κυμαίνεται από 0-14 και που για ουδέτερο νερό έχει την τιμή 7. Έτσι πρέπει να είναι το νερό, που πίνουμε από την ύδρευση. Εάν η τιμή του pH είναι μικρότερη από 7 το νερό είναι όξινο, δηλαδή περιέχει οξύ, ενώ αν η τιμή του pH είναι μεγαλύτερη από 7 το νερό περιέχει βάση ή αλκάλι δηλαδή είναι βασικό. Αλλά τι κακά αποτελέσματα θα μας φέρει το pH εάν δεν είναι σωστό; Εάν το pH είναι χαμηλό, δηλαδή το νερό είναι όξινο, θα έχουμε τα εξής προβλήματα:

1. Θα φθαρεί η εσωτερική επένδυση της πισίνας, η τσιμεντοκονία ή οι αρμοί από τα πλακάκια. Επειδή το νερό έχει την τάση να γίνεται ουδέτερο, το όξινο νερό θα αρχίσει να τρώει βασικά ή αλκαλικά στοιχεία από τους τοίχους για να ουδετεροποιηθεί.

2. *Διάβρωση στην μεταλλική εγκατάσταση.* Το οξύ καταστρέφει τους μεταλλικούς σωλήνες, τις αντλίες, τις βάννες, και οτιδήποτε είναι από μέταλλο μέσα στην πισίνα, ακόμα και τις ανοξείδωτες σκάλες.

3. *Κηλίδες στην επένδυση.* Τα διάφορα μέταλλα που διαλύονται από την όξινη δράση του νερού επικάθονται στα πλευρά και τον πάτο της πισίνας και δημιουργούν λεκέδες μπλέ, πράσινους, μαύρους και κόκκινους.

4. *Τσούξιμο στα μάτια.* Όσο και να φαίνεται περίεργο το τσούξιμο στα μάτια δεν οφείλεται στο χλώριο μέσα στο νερό αλλά σε χαμηλό pH. Το pH στο αίμα του ανθρώπου είναι 7,5 επομένως εάν το pH στην πισίνα είναι χαμηλότερο θα προσβάλει τις βλεννογόνους στα μάτια και οποιοδήποτε άλλο ευπαθές σημείο του δέρματος.

5. *Καταστροφή της συνολικής αλκαλικότητας.* Το χαμηλό pH καταστρέφει την συνολική αλκαλικότητα γιατί εξουδετερώνει τις αλκαλικές ουσίες μέσα στο νερό.

Τα προβλήματα που παρουσιάζονται εάν το pH είναι υψηλό είναι τα παρακάτω:

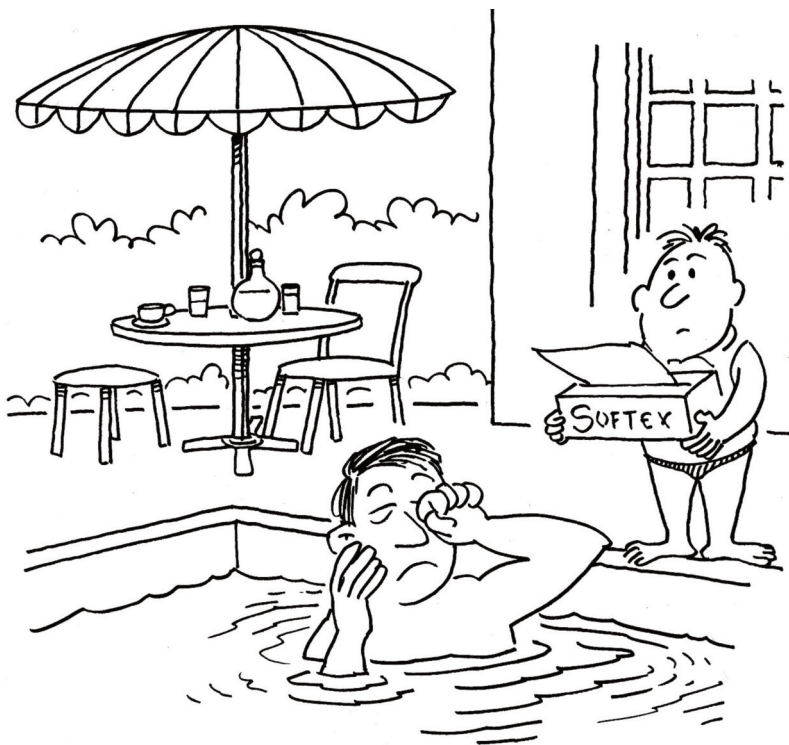
1. Το σπουδαιότερο πρόβλημα είναι η *απόθεση αλάτων σκληρότητας* (Ασβεστίου- Μαγνησίου) στο εσωτερικό της πισίνας. Όταν το pH φτάσει την τιμή 9 το ασβέστιο στο νερό ενώνεται με ανθρακικά ιόντα και δημιουργεί άλατα πολύ δυσδιάλυτα. Τα στερεά που δημιουργούνται κολλάνε σ' οποιαδήποτε επιφάνεια μπορούν. Αμέσως δημιουργείται μία επιφάνεια σαν λέπια μέσα στην πισίνα και στους σωλήνες, τόσο γερή που είναι δύσκολο να την ξύσει κανείς ακόμα και μ' ένα μαχαίρι. Επειδή όμως είναι πορώδης αποκτά σιγά σιγά το χρώμα οποιασδήποτε ουσίας θα έρθει να κολλήσει επάνω της.

2. *Θολό νερό.* Τα αδιάλυτα μόρια ανθρακικού ασβεστίου που επιπλέουν μέσα στο νερό δημιουργούν μία θολότητα.

3. *Μικρή ζωή του φίλτρου.* Επειδή ακριβώς υπάρχουν αδιάλυτα στερεά μέσα στην πισίνα το φίλτρο βρωμίζει πολύ πιο γρήγορα και χρειάζεται πλύση πιο τακτικά. Το σπουδαιότερο όμως είναι ότι το ανθρακικό ασβέστιο κολλάει επάνω στις επιφάνειες διηθήσεως και τις αδρανοποιεί ή τις πετρώνει κάνοντας το φίλτρο να δουλεύει χειρότερα.

4. *Ενόχληση στα μάτια.* Εδώ ξαναλέμε αυτό που είπαμε πιο πάνω ότι το pH του αίματος είναι 7,5, επομένως οποιαδήποτε διαφορά του pH από το 7,5 θα μας φέρει ενόχληση στα μάτια.

5. *Κακή απόδοση του χλωρίου.* Όπως είπαμε το pH επηρεάζει την απόδοση του χλωρίου. Σε υψηλό pH τα πράγματα όμως είναι πολύ πιο άσχημα. Εάν το pH είναι 8 υπάρχει μόνο 21,5% δραστικό χλώριο μέσα στο νερό. Εάν το pH φθάσει το 8,4 τότε το ελεύθερο χλώριο μέσα στο νερό που μπορεί να δράσει πλησιάζει το 0. Δηλαδή αυτό σημαίνει ότι όσο χλώριο και να βάλουμε μέσα στο νερό της πισίνας, αν το pH είναι 8,4 και άνω δεν θα έχουμε μικροβιοκτόνο δράση.



B. Η ΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΙΚΟΤΗΤΑ

Μέσα στο νερό μαζί με άλλες διαλυμένες ουσίες υπάρχουν και αλκαλικά σωματίδια. Η ποσότητα των αλκαλικών σωματιδίων μέσα στο νερό εξαρτάται κυρίως από την πηγή του νερού, δηλαδή από την ποιότητα του νερού με το οποίο γεμίζουμε την πισίνα.

Η ολική αλκαλικότητα κυρίως βασίζεται σε ανθρακικά, όξινα ανθρακικά άλατα και υδροξείδια.

Τα ανθρακικά άλατα και υδροξείδια δημιουργούνται όταν το pH είναι πολύ υψηλό, δηλ. μεταξύ 9 -10, πράγμα που σπάνια συμβαίνει στις πιο πολλές πισίνες. Επομένως εκείνο που μας ενδιαφέρει στις πισίνες είναι τα όξινα ανθρακικά άλατα. Η σημασία της ολικής αλκαλικότητας μέσα στο νερό είναι ο βαθμός με τον οποίο μπορεί κανείς να αυξήσει ή να μειώσει το pH προσθέτοντας διάφορα αντιδραστήρια.

Η ολική αλκαλικότητα μετριέται σε μέρη στο εκατομμύριο, δηλαδή μέρη των αλάτων των διαλυμένων σε ένα εκατομμύριο μέρη νερού. Η ιδεώδης ποσότητα αλκαλικότητας είναι 90 μέρη στο εκατομμύριο (ppm).

Μικρή ολική αλκαλικότητα μας δίνει τα εξής προβλήματα:

1. Είναι δύσκολο να ρυθμίσουμε το pH εύκολα.
2. Ζημιές στην εσωτερική επένδυση της πισίνας.
3. Διαβρωμένα μέταλλα.
4. Λεκέδες στην επένδυση.

Προβλήματα με την υψηλή αλκαλικότητα:

Είναι δύσκολο να κρατήσουμε το pH στην σωστή περιοχή. Ο τρόπος για να κρατήσουμε την σωστή αλκαλικότητα είναι να προσθέσουμε όξινο ανθρακικό νάτριο, δηλ. την σόδα της κουζίνας. Γιά να αυξήσουμε την αλκαλικότητα του νερού μιάς πισίνας που έχει 80μ³ κατά 10ppm πρέπει να προσθέσουμε 1,5 κιλό σόδας περίπου.

Για να χαμηλώσουμε την συνολική αλκαλικότητα του νερού πρέπει να προσθέσουμε οξύ. Αυτό βέβαια δεν είναι εύκολο γιατί πρέπει να προσθέτουμε λίγο οξύ για να μην καταστρέφουμε την ισορροπία του pH. Επομένως αν η συνολική αλκαλικότητα είναι υψηλή, η προσπάθεια να την χαμηλώσουμε μπορεί να κρατήσει ακόμα και μήνες.

Γ. ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η σκληρότητα του νερού εξαρτάται από την ποσότητα των διαλυμένων αλάτων ασβεστίου και μαγνησίου μέσα στο νερό. Η σκληρότητα μετριέται πάλι σε μέρη στο εκατομμύριο ή σε γαλλικούς βαθμούς.

Οι γαλλικοί βαθμοί ισοδυναμούν με 10 μέρη στο εκατομμύριο (ppm).

Το νερό χαρακτηρίζεται ανάλογα με την σκληρότητα:

Σκληρότητα νερού σε ppm

0-50

50-100

100-150

200-300

700 και πάνω

Περιγραφή νερού

μαλακό νερό

σχετικά μαλακό

μέση σκληρότητα

σκληρό

πολύ σκληρό

Η ιδεώδης σκληρότητα του νερού για τις πισίνες πρέπει να είναι μεταξύ 150 και 200. Την σκληρότητα την ξεχωρίζουμε σε δύο κατηγορίες. Στην μόνιμη σκληρότητα, η οποία βασίζεται κυρίως σε ουδέτερα άλατα του ασβεστίου και στην παροδική σκληρότητα, η οποία μετριέται σε όξινα ανθρακικά άλατα.

Το σοβαρότερο πρόβλημα στην υψηλή σκληρότητα είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα να καθήσουν άλατα του ασβεστίου επάνω στους σωλήνες και στο εσωτερικό της πισίνας, αλλά και στο υλικό διηθήσεως που είναι μέσα στο φίλτρο και να το πετρώσουν. Αν η σκληρότητα του νερού είναι πολύ χαμηλή μπορούμε να προσθέσουμε χλωριούχο ασβέστιο στο νερό για να την σηκώσουμε λιγάκι ώστε ν' αποφύγουμε προβλήματα χαμηλού pH.

Ε. ΟΛΙΚΑ ΔΙΑΛΕΛΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ (TDS)

Το TDS είναι ένας άλλος παράγοντας σημαντικός για την καλή λειτουργία της πισίνας που εκφράζει συνήθως σε μονάδα ppm, το πόσα στερεά είναι διαλυμένα μέσα στο νερό. Παρ' όλο του ότι ο αριθμός αυτός δεν έχει πάρα πολύ μεγάλη σημασία στην ισορροπία του χλωρίου, εάν ξεπερνάει τα 1500ppm τότε είναι πιθανό να δημιουργηθούν επικαθίσεις ασβεστίου στα τοιχώματα της πισίνας ή το νερό να έχει αλμυρή γεύση ή ίσως να προκαλεί τσουξίμο στα μάτια.

Έν πάσει περιπτώσει είναι απαραίτητο να αλλάζουμε το νερό της πισίνας όταν ξεπεράσει το TDS τα 3.000ppm.

Ο βασικότερος λόγος που αυτός ο δείκτης έχει σημασία είναι γιατί εκφράζει την θολότητα του νερού της πισίνας μας άρα και την τελική της εικόνα. Μπορεί όλοι οι προηγούμενοι παράγοντες να είναι ισορροπημένοι αλλά εάν το νερό είναι θολό το αποτέλεσμα δεν είναι θελκτικό για τον κολυμβητή.

Ο τρόπος για να επιτύχουμε την ιδανική διαύγεια είναι στην προσθήκη κροκιδωτικού στο νερό της πισίνας ο οποίος μπορεί να γίνει πλέον με πολλούς τρόπους και σε μια δημόσια πισίνα ακόμα και με δοσομετρική αντλία. Στις ιδιωτικές πισίνες είτε θα γίνει μεσω της πολυταμπλέτας είτε με προσθήκη κροκιδωτικού απευθείας είτε με ταμπλέτες κροκιδωτικού στα σκίμερ ή σε επιπλέοντες χλωριωτές.

Z. ΔΙΑΛΥΜΜΕΝΑ ΜΕΤΑΛΛΑ

Παρ' όλον ότι τα μέταλλα δεν κάνουν κακό στην υγεία ή στην καλή λειτουργία της πισίνας όταν είναι μέσα σε λογικά επίπεδα, μπορούν να προκαλέσουν κυρίως θόλωμα του νερού σε συνδιασμό βέβαια με κακή κατάσταση του pH.

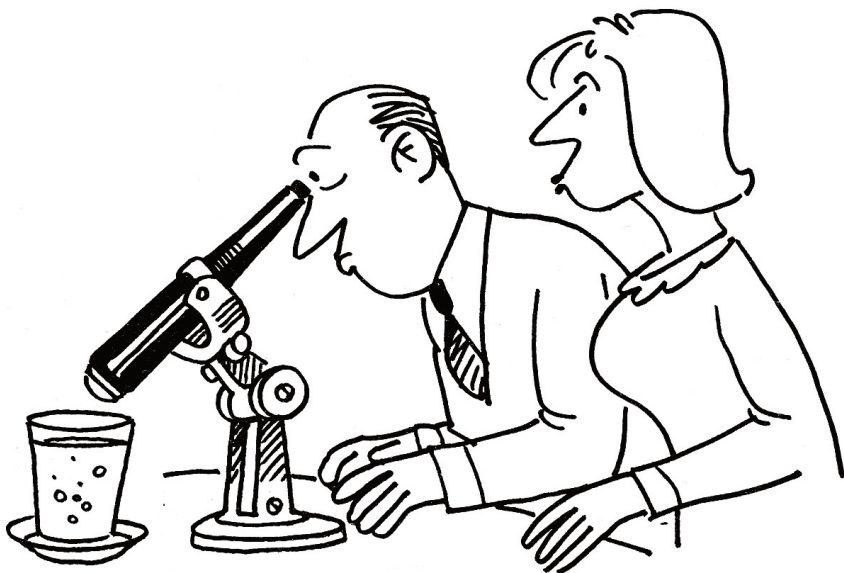
Τα πιο συνηθισμένα μέταλλα μέσα στην πισίνα είναι το μαγκάνιο, ο σίδηρος, ο χαλκός και ο ψευδάργυρος. Το μαγκάνιο και ο σίδηρος βρίσκονται συνήθως στο νερό με το οποίο γεμίσαμε την πισίνα ενώ ο χαλκός ή ο ψευδάργυρος ή ακόμα και ο σίδηρος καμιά φορά μπαίνει στην πισίνα από διάλυση των διαφόρων εξαρτημάτων της, όταν το νερό κατά λάθος γίνεται όξινο.

Το συνηθισμένο πρόβλημα των μεταλλικών ακαθαρσιών είναι ότι δημιουργούνται λεκέδες μαύροι, καφέ, μπλέ ή πράσινοι μέσα στο νερό. Αν βλέπουμε μια συνεχή πρασινίλα μέσα στο νερό που δεν οφείλεται σε έλλειψη χλωρίου τότε θά πρέπει να ελέγξουμε το pH και να βεβαιωθούμε ότι το νερό μας δεν είναι όξινο ώστε να διαλύσει τα διάφορα μέταλλα της εγκατάστασης.

Αν πιστεύουμε ότι το νερό περιέχει μέταλλα, καλό είναι να κάνουμε μιά ανάλυση του για να βρούμε την περιεκτικότητα σε μέταλλα και έν συνεχεία να ζητήσουμε τη συμβουλή ενός ειδικού.

H. ΑΦΡΙΣΜΟΣ

Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις παρουσιάζεται αφρισμός στην επιφάνεια του νερού της πισίνας. Αυτό κυρίως οφείλεται σε χρήση απορρυπαντικών ή ακόμα σε ειδικά χημικά αντιδραστήρια. Αν υπάρχει αυτό το πρόβλημα η μόνη λύση είναι να αλλάξουμε ένα μέρος του νερού της πισίνας έως ότου να σταματήσει ο αφρισμός.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Α. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

Όταν πλησιάζει η εποχή που θ' αρχίσουμε να χρησιμοποιούμε την πισίνα πρέπει να την καθαρίσουμε πρώτα απ' όλες τις βρωμιές που έχουν μαζευτεί κατά την διάρκεια του χειμώνα.

Αν η πισίνα είναι εσωτερική άρα σκεπασμένη, η δουλειά αυτή είναι εύκολη και ίσως δεν θα χρειαστεί ν' αλλάξει το νερό της. Αντίθετα αν η πισίνα είναι ανοιχτή, το πιο πιθανό είναι ότι θα χρειαστεί αλλαγή νερού. Αν το νερό της πισίνας είναι πολύ βρώμικο, είναι καλύτερα να μην χρησιμοποιούμε την αντλία ανακυκλοφορίας για να το αδειάσουμε, αλλά να νοικιάσουμε μία εξωτερική φορητή αντλία για να αποφύγουμε την ζημιά στην εγκατάστασή μας. Μπορούμε όμως ν' αδειάσουμε την πισίνα με την αντλία ανακυκλοφορίας αν έχει προβλεφθεί ειδικό BY PASS (παρακάμψη) στην εγκατάσταση.

Καλά είναι να μην αδειάσουμε την πισίνα μία μέρα που έχει παγωνιά, ή αν το έδαφος έχει στάθμη νερού ψηλή σ' αυτή την χρονική περίοδο.

Έν γένει ο χρόνος που η πισίνα είναι άδεια πρέπει να μειώνεται στο ελάχιστο, ειδικά στην χώρα μας που είναι σεισμιογενής. Αφού αδειάσουμε την πισίνα πρέπει να καθαρίσουμε προσεκτικά τα σημεία εκείνα όπου υπάρχουν άλγες και ακαθαρσίες. Αν υπάρχουν πουθενά ρωγμές ή χαραγματιές, καλό είναι να ζητήσουμε την συμβουλή ενός ειδικού.

Αν οι πλευρές της πισίνας έχουν ασπρίλες ή πρασινίλες πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ειδικά χημικά για να την καθαρίσουμε, όπως καθαριστικά πλακιδίων, αφαλακτικά, ή αλγοκτόνα .

Πρέπει όσο η πισίνα είναι άδεια, να ελέγξουμε τα φώτα, να δούμε αν ανάβουν σωστά (βέβαια τα φώτα δεν πρέπει ν' ανάβουν όταν η πισίνα είναι άδεια, γιατί οι λάμπες καίγονται αν μείνουν αναμμένες για πολύ χρόνο, διότι τα φώτα είναι υδρόψηκτα. Έν πάσει περιπτώσει όμως μπορούμε να τ' ανοίξουμε για λίγο προκειμένου να ελέγξουμε αν οι λάμπες είναι έν τάξει. Επίσης πρέπει να ελέγξουμε τα στόμια και τα SKIMMER, να δούμε αν έχουν καμιά ζημιιά ή βούλωμα.

Επίσης καλό είναι, πριν να χρησιμοποιήσουμε την πισίνα, να ελέγξουμε και πάλι για καμιά διαρροή, δηλ. να γεμίσουμε την πισίνα μέχρι επάνω και χωρίς να κάνουμε ανακυκλοφορία να δούμε πόσο θα κατέβει η στάθμη του νερού μετά από 48 ώρες.

Πρέπει επίσης να ελέγξουμε τον περιβάλλοντα χώρο, μήπως υπάρχουν βαθουλώματα ή ρωγμές, τις οποίες πρέπει ν' αποκαταστήσουμε, γιατί μπορούν να προκαλέσουν ατυχήματα. Επίσης καλό είναι να ελέγξουμε και τις σκάλες και τα σκαλοπάτια ώστε να είναι σε καλή κατάσταση.

Στο μηχανοστάσιο πρέπει να ελέγξουμε τις σωληνώσεις και τις βάννες, να δούμε μήπως έχουν ζημιιά ή διαρροή. Οι ηλεκτρικοί κινητήρες πρέπει να ελεγχθούν μήπως έχουν κολλήσει, όπως επίσης πρέπει να ελεγχθούν οι πίνακες. Επίσης πρέπει να ελέγξουμε αν ή άμμος ή όποι-οδήποτε άλλο μέσο διηθήσεως στο φίλτρο είναι σε καλή κατάσταση ή χρειάζεται αλλαγή.

Έν συνεχεία κάνουμε μια αντίστροφη πλύση του φίλτρου παρατεταμένη ώστε όσες βρωμιές έχουν κατακαθήσει μέσα στην εγκατάστασή να φύγουν.

B. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ

Μόλις η πισίνα γεμίσει πρέπει να κάνουμε υπερχλωρίωση ώστε να σκοτώσουμε όλες τις οργανικές ενώσεις που τυχόν ήρθαν μέσα στην πισίνα.

Κατόπιν πρέπει να διατηρούμε το επίπεδο του χλωρίου σε τιμή από 0.7 εως 1,20ppm. Στη συνεχεία ρυθμίζουμε το pH σε τιμή μεταξύ 7,2-7,6 και προσθέτουμε μία αρχική ποσότητα αλγοκτόνου για να είμαστε βέβαιοι ότι δεν υπάρχουν υπολείμματα άλγεων από τον χειμώνα.

Γ. ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ

Αφού περάσει το αρχικό σταδιο τής ρυθμίσης του νερού πρέπει να προσέχουμε το επίπεδο του χλωρίου να βρίσκεται σε τιμή γύρω στο 1. Η ποσότητα του χλωρίου που πρέπει να προσθέτουμε επηρεάζεται από πολλές συνθήκες όπως είναι ο αριθμός των κολυμβητών, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η θερμοκρασία του νερού, ο άνεμος κ.ο.κ. γι' αυτό δεν είναι πάντα βέβαιο ότι αν βάζουμε την ίδια δόση χλωρίου κάθε μέρα θα έχουμε πάντοτε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Επομένως τόσο το χλώριο όσο και το pH πρέπει να ελέγχεται δύο φορές την εβδομάδα σε ιδιωτική πισίνα και καθημερινώς σε επαγγελματική, σε δε περίπτωση που έχουμε πρόβλημα, καθημερινώς. Κάθε δύο βδομάδες πρέπει να κάνουμε ένα SHOCK TREATMENT δηλ. μία υπερχλωρίωση φθάνοντας το επίπεδο του χλωρίου σε 5ppm. Κατά την διάρκεια τής υπερχλωρίωσης, δεν μπορούμε να χρησιμοποιούμε την πισίνα.

Επίσης πρέπει να χρησιμοποιούμε περιοδικά αλγοκτόνο αλλά οπωσδήποτε να βάζουμε τις σωστές αναλογίες βάσει των οδηγιών, αν αρχίσουν και παρουσιάζονται πρασινίλες ή άλγες μέσα στην πισίνα.

Δ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΡΟΥΤΙΝΑΣ ΔΥΟ ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ

α) Ελέγχουμε και καθαρίζουμε την επιφάνεια του νερού με μια απόχρη όπως ακόμα και τα καλαθάκια των SKIMMER ή το εσωτερικό της υπερχειλίσης. Ελέγχουμε τις σκάλες και τον βατήρα να είναι καλά στερεωμένα.

β) Ελέγχουμε και καθαρίζουμε το φρεάτιο κυρίας αποχέτευσης.

γ) Παίρνουμε δείγμα νερού μέσα από την πισίνα όσο πιο βαθιά μπαίνει το χέρι μας και ελέγχουμε το αποτέλεσμα με το TEST KIT.

δ) Προσθέτουμε τα απαιτούμενα χημικά ανάλογα με την ένδειξη του TEST KIT φροντίζοντας να μην πέσουν όλα στο ίδιο σημείο, ώστε να γίνει καλά η ανάμειξη.

ε) Ελέγχουμε τα διάφορα μηχανήματα, το φίλτρο, την αντλία, τον χλωριωτή και τον θερμοαντήρα αν υπάρχει. Καθαρίζουμε με αντίστροφη πλύση το φίλτρο αν το μανόμετρο έχει υψηλή ένδειξη και αδειάζουμε το καλαθάκι του προφίλτρου αφού προηγουμένως κλείσουμε τις ανάλογες βάνες.

ζ) Καθαρίζουμε με απορροφητική σκούπα την πισίνα (πάτο), και ελέγχουμε να δούμε αν υπάρχουν πουθενά πρασινίλες ή αποθέματα από ασβέστιο.

η) Ξαναρυθμίζουμε την στάθμη του νερού της πισίνας μέχρι το κατάλληλο ύψος αν δεν έχουμε αυτόματο ρυθμιστή της στάθμης.

Ε. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΕΙΜΩΝΑ

Όταν περάσει η περίοδος που μπορεί κανείς να κολυμπήσει, προετοιμαζόμαστε για τον χειμώνα ακολουθώντας τις εξής οδηγίες:

Κατεβάζουμε το επίπεδο του νερού της πισίνας κάτω από την υπερχειλίση ή τα Skimmer. Είναι απαραίτητο να είναι η πισίνα γεμάτη τον χειμώνα ειδικά αν βρίσκεται σε περιοχή στην οποία υπάρχει παγωνιά, για να μην χαλάσει η επένδυση ή να μην σπάσει το οπλισμένο σκυρόδεμα (beton) της πισίνας.

Αν υπάρχει παγωνιά βάζουμε μέσα διάφορα επιπλέοντα φουσκωτά αντικείμενα όπως μαξιλαράκια ή σαμπρέλες έτσι ώστε αυτά να πάρουν την πίεση του πάγου. Αυτά τα αντικείμενα πρέπει να στερεωθούν στην μέση της πισίνας με σχοινιά.

Στη συνέχεια βάζουμε μία μεγάλη δόση χλωρίου και αλγοκτόνο.

Αν είναι δυνατόν σκεπάζουμε την πισίνα με ένα σκέπασμα προκειμένου να αποφεύγουμε το να γεμίσει τον χειμώνα με φύλλα και βρωμιές.

Στη συνέχεια αφαιρούμε τις σκάλες και τα καλάθια από τα Skimmer. Μέσα στο μηχανοστάσιο κάνουμε μία παρατεταμένη πλύση του φίλτρου και αν περιμένουμε παγωνιά αδειάζουμε όλη την εγκατάσταση από νερό.

Αν τελικά η πισίνα μείνει γεμάτη και φοβόμαστε μεγάλη παγωνιά ανακυκλοφορούμε το νερό μία ώρα περίπου την ημέρα για να έχουμε καλύτερη αναμειξή του.

Μια φορά τον μήνα ελέγχουμε το επίπεδο του χλωρίου για να μείνει πάντοτε πάνω από 1.00ppm

ΣΤ. ΑΛΓΕΣ

Οι άλγες είναι μικροσκοπικές μορφές υδροβίων φυτών συνήθως πράσινα ή καφέ και μπορούν να γίνουν μεγάλος μπελάς όταν αρχίζουν ν' αναπτύσσονται μέσα στην πισίνα. Συνήθως τα βλέπουμε για πρώτη φορά όταν ένας πράσινος ή καφέ λεκές αρχίζει να δημιουργείται στο πάτο της πισίνας ή κυρίως στους αρμούς των πλακιδίων. Εάν δεν προσεξουμε, τα υδρόβια αυτά μπορεί να αναπτυχθούν πολύ γρήγορα και έτσι να αυξήσουν σημαντικά την απαίτηση σε χλώριο, να βουλώσουν το φίλτρο, και κυρίως να δημιουργήσουν μία γλίτσα στα τοιχεία της πισίνας και στο δάπεδο και να εκθέτουν σε κίνδυνο τους κολυμβητές από γλιστρήματα.

Για να αποφύγουμε τις άλγες πρέπει να έχουμε πάντα το σωστό επίπεδο χλωρίου μέσα στην πισίνα. Αν όμως μάς ξεφύγει το χλώριο γιά λίγο τότε πρέπει να πάρουμε μέτρα για να εξαφανίσουμε τις άλγες που έχουν δημιουργηθεί απο την πισίνα, πράγμα που δεν είναι και πάρα πολύ εύκολο.

Καλό είναι να χρησιμοποιείται μαζί με το χλώριο πάντα ένα ελαφρύ σε περιεκτικότητα αλγοκτόνο γιατί αυτό δρα αλγοστατικά δηλ. δεν είναι ισχυρό για να σκοτώσει τις άλγες αλλά δεν επιτρέπει στο νερό εύκολα με την πρώτη ανωμαλία να τις δημιουργήσει.

Σε περίπτωση που όμως αναπτυχθούν η λύση είναι να χρησιμοποιήσουμε ένα ισχυρό αλγοκτόνο στις σωστές αναλογίες μέσα στην πισίνα.

Το αλγοκτόνο πρέπει να μπαίνει στην πισίνα όταν δεν την χρησιμοποιεί κανείς και μετά 2-3 ώρες από την τοποθέτηση του πρέπει να ζύνονται τα σημεία όπου υπάρχουν λεκέδες γερά με μια ειδική μεταλλική βούρτσα. Έν γενεί είναι δύσκολο να φύγουν οι άλγες γιατί συνήθως ή ρίζα τους που πιάνει μέσα στον τοίχο της πισίνας είναι 7 φορές μεγαλύτερη από το κομμάτι του φυτού που βγαίνει έξω από τον τοίχο. Σε περίπτωση που επιμένουν οι άλγες πρέπει να αδειάσει η πισίνα και να τριφτεί προσεκτικά ειδικά στα σημεία όπου υπάρχουν λεκέδες με οξύ κατ' άρχάς και εν συνεχεία με πυκνό αλγοκτόνο.

ΤΑ ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΝΑ ΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΟΥΜΕ

1. Πρασινίλες στο νερό

Όταν η πισίνα γίνει πράσινη αυτό συνήθως οφείλεται σε άλγες που κολλάνε στο εσωτερικό της. Οι άλγες αναπτύσσονται πολύ γρήγορα γι' αυτό πρέπει να δράσουμε αμέσως μόλις παρουσιασθούν.

Βουρτσίζουμε τις πλευρές της πισίνας και το δάπεδο με μία ειδική σκληρή μεταλλική ή πλαστική βούρτσα. Ρυθμίζουμε το pH μεταξύ 7,4-7,6. Κάνουμε υπερχλωρίωση φθάνοντας τα 10ppm και προσθέτουμε αλγοκτόνο ανάλογα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.

Επειδή είναι δύσκολο να εξαλείψουμε τις ρίζες από τις άλγες από την στιγμή που έχουν αναπτυχθεί πρέπει να συνεχίσουμε την δόση του αλγοκτόνου και ακόμα την υπερχλωρίωση μέχρις ότου είμαστε βέβαιοι ότι δεν υπάρχουν ρίζες απο άλγες. Τέλος πρέπει να προσέχουμε πολύ περισσότερο τα νεκρά σημεία της πισίνας. Αν οι άλγες επιμένουν πρέπει στα σημεία όπου αναπτύσσονται να ριξουμε ταμπλέτες βραδείας διάλυσεως ή κόκκους στερεού χλωρίου.

Το πράσινο χρώμα όμως μπορεί να οφείλεται και σε διάφορα μέταλλα που διαλύθηκαν λόγω χαμηλού pH. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να ελέγξουμε το pH και να το ρυθμίσουμε στο 7,6. Κατόπιν πρέπει να δουλεύουμε το φίλτρο συνέχεια για να επιτύχουμε ομοιομορφία του pH.

Προκειμένου να διώξουμε την πρασινίλα από το νερό στην περίπτωση που έχουν διαλυθεί μέταλλα πρέπει να αφήνουμε το φίλτρο να δουλεύει συνέχεια και να προσθέσουμε κάποιο κροκιδωτικό. Ακόμα πρέπει να προσθέσουμε κάπως υψηλότερη δόση χλωρίου για να οξειδωθούν τα άλατα του σιδήρου σε αδιάλυτο θειϊκό σίδηρο.

2. Μαύρες κηλίδες στον πάτο της πισίνας που είναι γλυστερές

Αυτό είναι σοβαρό πρόβλημα άλγεων σε συνδυασμό κυρίως με αποθέσεις ασβεστίου. Αντιμετωπίζεται όπως είδαμε πιο πάνω με υπερχλωρίωση και χρήση αλγοκτόνου.

3. Το νερό της πισίνας είναι θολό το απόγευμα ενώ είναι καθαρό το πρωί

Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι υπάρχουν πολλοί κολυμβητές και το φίλτρο δεν προλαβαίνει να καθαρίσει την πισίνα. Πρέπει να χρησιμοποιούμε το φίλτρο συνεχώς σε αυτή την περίπτωση και ακόμη να χρησιμοποιούμε κάποιο κροκιδωτικό και να έχουμε κάπως υψηλό επίπεδο χλωρίου.

4. Θολό νερό μέσα στην πισίνα σε συνδυασμό με χρησιμοποίηση διατομικής γης

Αυτό συνήθως οφείλεται ή σε ακατάλληλη ποιότητα ή ποσότητα της διατομικής γης ή σε σχισμένα πανιά στο εσωτερικό του φίλτρου. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να ελέγξουμε το εσωτερικό του φίλτρου, και να ακολουθήσουμε την σωστή διαδικασία για να γεμίσουμε τα φίλτρα με διατομική γη.

5. Η αντλία δεν ξεκινά

Αυτό συνήθως οφείλεται ή σε κακή ηλεκτρική σύνδεση ή σε βραχυκύκλωμα που έριξε το αυτόματο ή το θερμικό. Στην περίπτωση αυτή ελέγχουμε τις ασφάλειες και ρυθμίζουμε το θερμικό κατάλληλα. Επιπλέον φροντίζουμε το μηχανοστάσιο να έχει καλό αερισμό ώστε να μην πέφτει το θερμικό από υπερθέρμανση του χώρου.

6. Το φίλτρο θέλει πλύσιμο πολύ τακτικά

Αυτό συνήθως οφείλεται σε βούλωμα του διηθητικού υλικού ή ακόμα, σε πολύ μικρό φίλτρο ή σε πέτρωμα της άμμου. Η αντιμετώπιση είναι να καθαρίσουμε ή να αλλάξουμε το διηθητικό υλικό, να φροντίσουμε να είναι το pH σωστό, και να αυξήσουμε λίγο την χλωρίωση. Επιπλέον αν το φίλτρο είναι μικρό, θα πρέπει να εγκαταστήσουμε ή ένα μεγαλύτερο ή ένα συμπληρωματικό.

7. Χαμηλή ένδειξη του μανόμετρου του φίλτρου

Αυτό συνήθως οφείλεται σε φράξιμο στη μεριά της αναρρόφησης που μπορεί να οφείλεται κι αυτό με την σειρά του είτε σε φράξιμο των σωλήνων οπότε πρέπει ή να αποφράξουμε τους σωλήνες ή να τους αντικαταστήσουμε με μεγαλύτερους ή ακόμα μπορεί να οφείλεται σε φραγμένο προφίλτρο ή φτερωτή οπότε πρέπει να τα καθαρίσουμε.

8. Υψηλή πίεση στο μανόμετρο του φίλτρου

Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει φράξιμο στην γραμμή κατάθλιψης, και αυτό οφείλεται κυρίως ή σε φραγμένο φίλτρο ή σε μικρή εγκατάσταση ή σε αέρα που έχει εγκλωβισθεί κάπου στην εγκατάσταση. Η λύση είναι να ελέγξουμε να δούμε αν υπάρχει καμιά βάννα κλειστή πρώτα, στη συνέχεια να κάνουμε μία παρατεταμένη πλύση, και να βγάλουμε τον αέρα. Αν κι αυτό δεν βοηθάει τότε πρέπει να λύσουμε το φίλτρο και να δούμε την κατάσταση του διηθητικού υλικού.

9. Η αντλία κάνει θόρυβο

Αυτό μπορεί να οφείλεται σε φράξιμο και η λύση είναι να καθαρίσουμε τον σωλήνα και το προφίλτρο. Μπορεί να οφείλεται σε αναρρόφηση αέρα οπότε φροντίζουμε να ανεβάσουμε την στάθμη του νερού ώστε να καλύψει τα Skimmer. Σε αντίστροφη κίνηση της αντλίας, πρέπει να φροντίσουμε να ξανασυνδέσουμε ηλεκτρικά την αντλία και να ξαναλλάξουμε τις αντιστραμμένες φάσεις. Τέλος μπορεί να έχουν βλάβη τα στεγανά/ρουλεμάν της αντλίας, οπότε απευθυνόμαστε σε κάποιον ειδικό.

10. Το νερό είναι θολό

Οι αιτίες είναι ότι το φίλτρο δεν δουλεύει ή έχει φράξει και η λύση είναι να το καθαρίσουμε. Μπορεί να έχουμε διαλυμένα μέταλλα, οπότε πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κροκιδωτικό, και να κάνουμε αντίστροφες πλύσεις του φίλτρου. Μπορεί να έχουμε άλγες μέσα στο νερό οπότε πρέπει να κάνουμε υπερχλωρίωση, ή μπορεί τέλος να έχουμε υψηλό pH που μας καταβυθίζει το ασβέστιο, οπότε πρέπει να χαμηλώσουμε το pH σε επίπεδο 7,2 έως 7,6.

11. Μυρωδιά χλωρίου

Αυτό οφείλεται σε χλωραμίνες. Η λύση είναι να κάνουμε μία υπερχλωρίωση ή αν το νερό δεν είναι εξισορροπημένο να ρυθμίσουμε την αλκαλικότητα.

12. Ενόχληση στα μάτια

Αυτό κυρίως οφείλεται σε ακατάλληλο pH, οπότε πρέπει να το φέρουμε σε σωστή αναλογία. Ακόμα μπορεί να οφείλεται σε υψηλό επίπεδο ενωμένου ή δεσμευμένου χλωρίου οπότε πρέπει να κάνουμε υπερχλωρίωση.

13. Η στάθμη του νερού πέφτει μέσα στην πισίνα

Πριν πανικοβληθούμε πρέπει να θυμόμαστε ότι η στάθμη του νερού πέφτει μέσα στην πισίνα, μισό-ένα πόντο την ημέρα ειδικά στους ζεστούς μήνες του καλοκαιριού. Αν η απώλεια του νερού είναι περισσότερο από τόσο, καλά είναι να καλέσουμε κάποιον ειδικό.



ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΙΣΙΝΑ ΟΤΑΝ ΛΕΙΠΟΥΜΕ ΔΙΑΚΟΠΕΣ

Καλό είναι ή να καλέσουμε μία ειδικευμένη εταιρεία να την συντηρεί ή να κάνουμε μία υπερ-χλωρίωση πριν φύγουμε και να αφήσουμε το φίλτρο να δουλεύει συνεχώς με κάποιον χρονοδιακόπτη.

ΜΙΚΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ

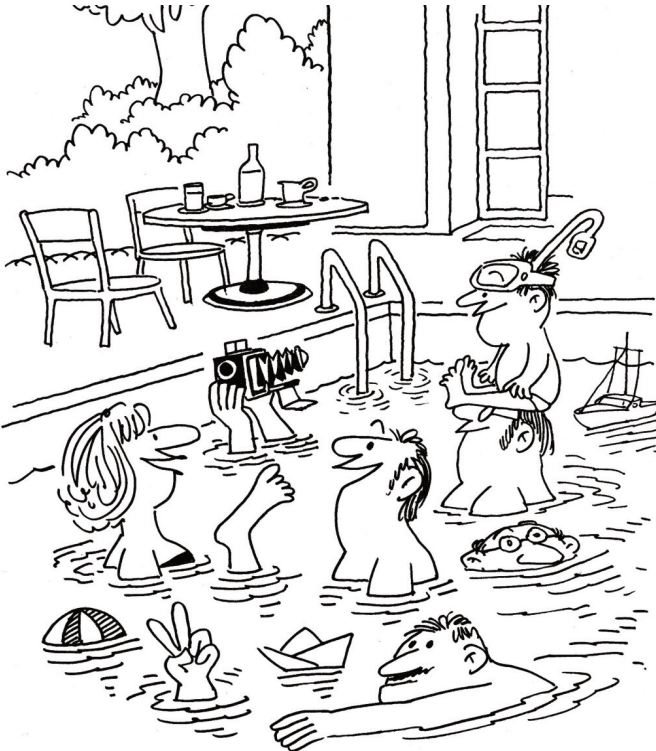
1. Γραμμή νερού στο επάνω μέρος της πισίνας. Καλά είναι να σκουπίζουμε την επιφάνεια του νερού στην περίμετρο της πισίνας τακτικά με βούρτσα. Αν παρουσιαστεί μια μαύρη γραμμή η οποία δεν φεύγει εύκολα, τότε πρέπει να κατεβάσουμε λίγο την στάθμη του νερού για να καθαρίσουμε την μαύρη γραμμή με καθαριστικό πλακιδίων.
2. Λεκέδες από σκουριά. Οι λεκέδες αυτοί φεύγουν εύκολα με κιτρικό οξύ.
3. Περιβάλλον χώρος. Καλό είναι μια φορά τον χρόνο να βουρτσίζεται με πυκνό διάλυμα υγρού χλωρίου.

ΜΙΚΡΑ ΜΥΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΚΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Είναι βέβαια απαραίτητο μια πισίνα να έχει σχεδιασθεί καλά για να λειτουργεί σωστά. Με αυτό εννοούμε ότι πρέπει να υπάρχει μία καλή κίνηση του νερού ώστε ν' ανανεώνεται το μεγαλύτερο ποσοστό των μορίων του νερού συνέχεια, ή, αν θέλουμε να το πούμε αλλιώς, να μην υπάρχουν τα περίφημα «νεκρά σημεία», σημεία δηλαδή στα οποία η κίνηση του νερού γίνεται πάρα πολύ σιγά, με αποτέλεσμα να υπάρχουν εστίες από βρωμιές ή πρασινίλες. Βέβαια αν μία πισίνα είναι τελειωμένη είναι πολύ δύσκολο κανείς να επέμβει στα κατασκευαστικά της στοιχεία.

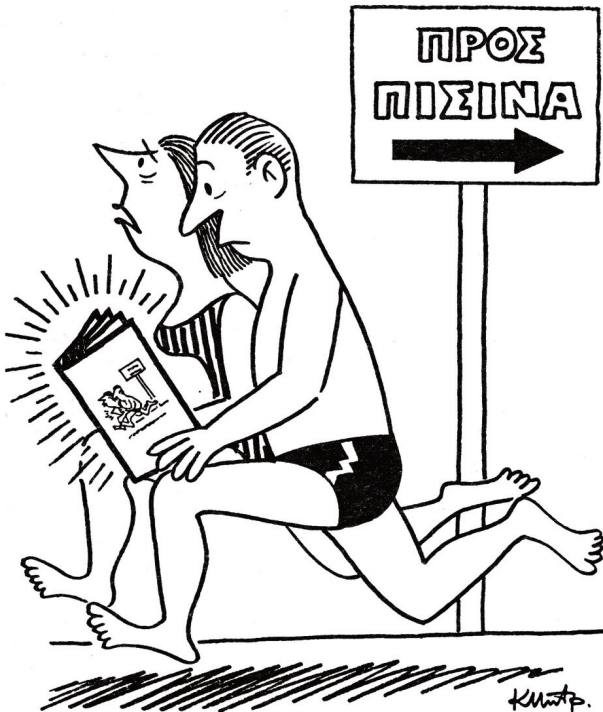
Αν η πισίνα τώρα κατασκευάζεται πρέπει κανείς να προσέξει να βάλει αρκετά μεγάλο αριθμό στομιών εισαγωγής ώστε το καθαρό νερό να πηγαίνει σ' όλα τα μέρη της πισίνας. Επίσης πρέπει να μπορεί να ρυθμίσει την αναρρόφηση του νερού από τα φρεάτια και την υπερχειλίση με την χρήση διαφόρων βανών.

Αλλά δεν φτάνει μία πισίνα να είναι σωστά σχεδιασμένη για να δουλεύει σωστά. Πρέπει ο συντηρητής της να προσέχει να ενισχύει την αναρρόφηση του νερού από τα μέρη όπου το νερό είναι πιο βρώμικο, δηλαδή αν η επιφάνεια του νερού είναι καθαρή και ο όγκος του νερού της πισίνας είναι θολός πρέπει κανείς να στραγγαλίζει την αναρρόφηση από την υπερχειλίση και να ενισχύσει την αναρρόφηση που έρχεται από τον πυθμένα. Αν το νερό αργεί να καθαρίσει τότε πρέπει να επιμηκυνθούν οι χρόνοι φιλτραρίσματος και εάν είναι ανάγκη να λειτουργεί το φίλτρο συνέχεια.



10 ΠΡΑΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ ΣΤΗΝ ΠΙΣΙΝΑ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Πριν από κάθε χρήση χημικών διαβάζουμε σχολαστικά τις οδηγίες.
2. Για αραίωση- διάλυση στερεών χημικών χρησιμοποιούμε απολύτως καθαρό δοχείο.
3. Μετά από κάθε χρήση χημικών ασφαλίζουμε καλά το δοχείο.
4. Αποθηκεύουμε τα χημικά σε χώρο στεγνό και σκιερό.
5. Ποτέ δεν αναμιγνύουμε διαφορετικά χημικά μεταξύ τους.
6. Ποτέ δεν ρίχνουμε νερό στα χημικά αλλά τα χημικά στο νερό.
7. Σε περίπτωση που το χλώριο έχει πετρώσει από την υγρασία δεν το χτυπάμε με μεταλλικό αντικείμενο γιατί υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
8. Σε περίπτωση που το αντλιοστάσιο έχει πλημμυρίσει δεν μπαίνουμε μέσα και ειδοποιούμε ηλεκτρολόγο γιατί υπάρχει κίνδυνος διαφυγής του ηλεκτρικού ρεύματος.
9. Δεν μπαίνουμε μέσα στην πισίνα εάν λειτουργεί κάποια αυτόματη ηλεκτρική σκούπα μέχρι να απομακρυνθεί.
10. Δεν πειράζουμε τον ηλεκτρικό πίνακα με βρεγμένα χέρια



ΣΕΕΠΥ: Σύλλογος Ελληνικών Επιχειρήσεων Πισίνας & Υδρομασαζ

Ποιοί είμαστε: Ιδρυθήκαμε το 2010 και σκοπός μας είναι η βελτιώση του πλαισίου λειτουργίας των ιδιωτικών κολυμβητικών δεξαμενών καθώς και ο εκσυγχρονισμός του νομοθετικού πλαισίου των δημοσίων (κολυμβητήρια & ξενοδοχεία & υδροπάρκα).

Επίσης η αναβάθμιση των υπηρεσιών των εταιρειών μας προς τους πελάτες τους και η συνεχής επιμόρφωση των εργαζομένων μας και ειδικά των συνεργείων που κατασκευάζουν ή συντηρούν πισίνες, χώρους ευεξίας ή υδρομασάζ.