



ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΠΙΣΙΝΕΣ

**ΣΥΝΔΥΑΖΟΥΝ ΤΟ ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ,
ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Οι προκατασκευασμένες πισίνες αποτελούν μία λύση χαμηλού κόστους και υψηλής ταχύτητας κατασκευής, διατηρώντας συγχρόνως υψηλά χαρακτηριστικά ποιότητας και αισθητικής. Στην αγορά διατίθενται λύσεις για υπέργειες κατασκευές, που τοποθετούνται στο φυσικό έδαφος ή σε επικωμάτωση αλλά και πισίνες, των οποίων ο πυθμένας τους διαμορφώνεται κάτω από το επίπεδο του εδάφους και βρίσκονται είτε ολόκληρες είτε μερικώς κάτω από το επίπεδο του εδάφους.

Υπό ορισμένες προϋποθέσεις η κατασκευή τους καλύπτεται με την έκδοση άδειας μικρής κλίμακας. Πιο συγκεκριμένα, η άδεια μικρής κλίμακας καλύπτει την περίπτωση κατασκευής ασκεπών κολυμβητικών υδατοδεξαμενών μέγιστης επιφάνειας 50 m², που εξυπηρετούνται μέσω εξωτερικού μηχανοστασίου συμπαγούς τύπου, για την τοποθέτηση του οποίου δεν απαιτείται η κατασκευή τοιχίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, το ύψος τους είναι μικρότερο από 1,00 m από την οριστική στάθμη εδάφους και δεν απαιτούνται εκσκαφές μεγαλύτερου βάθους από 1,50 m. Οι υπέργειες πισίνες αποτελούν την πιο οικονομική λύση, ως προς



1

τις εργασίες τοποθέτησης, καθώς δεν απαιτείται εκσκαφή για τη διαμόρφωση σκάμματος και η τοποθέτησή τους δεν επηρεάζεται από τυχόν διέλευση σωληνώσεων ή άλλου τύπου υπόγειες εγκαταστάσεις και δίκτυα. Πρόκειται για έτοιμα προϊόντα τυποποιημένων σχημάτων και γενικώς μικρών διαστάσεων, που επικάθονται στο διαμορφωμένο έδαφος. Μπορεί να είναι εξοπλισμένες με σκάλα πρόσβασης, σύστημα διήθησης και επανακυκλοφορίας του νερού. Αισθητικά είναι πιο δύσκολη η ενσωμάτωσή τους στον περιβάλλοντα χώρο, ακόμη και όταν έχει διαμορφωθεί ειδικό κατάστρωμα γύρω από αυτές.

Ο καθαρισμός και το φιλτράρισμα του νερού μιας προκατασκευασμένης πισίνας μπορεί να γίνεται με υπερχειλίση ή μέσω εξαφριστή (skimmer), ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν συστήματα διήθησης και καθαρισμού σε μηχανοστάσιο συμπαγούς τύπου σε πολυεστερικό κουτί.

Εργασίες κατασκευής πισίνας σε εκσκαφή

Οι πισίνας σε εκσκαφή παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία σε σχήματα, μεγέθη και διαστάσεις και ενσωματώνονται

καλύτερα στον περιβάλλοντα χώρο έναντι των υπέργειων. Το σκάμμα εκσκαφής έχει μεγαλύτερες διαστάσεις από τις διαστάσεις της πισίνας, προκειμένου οι εργασίες για την τοποθέτηση των περιμετρικών τοιχωμάτων και εξοπλισμού να πραγματοποιηθούν με άνεση. Ο χώρος εκσκαφής αυξάνεται στην περίπτωση, που για την πρόσβαση στην πισίνα προβλέπεται η κατασκευή σκαλοπατιών. Στην περίπτωση ενιαίου βάθους πισίνας, ο πυθμένας του σκάμματος διαμορφώνεται σε συμπυκνωμένο έδαφος, επί του οποίου τοποθετείται βάση από άμμο, πάχους περίπου 6 cm. Κεκλιμένες επιφάνειες και διαφορετικά βάθη μπορούν να επιτευχθούν με πολύ προσεκτική συμπύκνωση του εδάφους και διάστρωσή του με άμμο, που βρέχεται και συμπυκνώνεται με κύλινδρο αλλά συνήθως σ' αυτήν την περίπτωση διαμορφώνεται στον πυθμένα πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 15 - 20 cm με δομικό πλέγμα και ισχυρότερη όπλιση στις επιφάνειες με το μεγαλύτερο βάθος. Στην τελική επιφάνεια σκυροδέματος τοποθετείται τσιμεντοκονίαμα, προκειμένου να επιτευχθεί η επιπεδότητα της επιφάνειας.

Κατόπιν τοποθετούνται βασικά στοιχεία της υδραυλικής εγκατάστασης και η εγκατάσταση διήθησης του νερού της

1. Οι προκατασκευασμένες πισίνας προσφέρουν ευκολία κατασκευής και υψηλό αισθητικό αποτέλεσμα.

2. Διάστρωση εύκαμπτης συνθετικής μεμβράνης.



2

πισίνας, που δεν δημιουργούν αισθητική όχληση, όπως συμβαίνει με τις υπέργειες πισίνες, διότι τοποθετούνται εντός του εδάφους. Σ' αυτήν τη φάση δημιουργείται και η υποδομή για την ηλεκτρολογική εγκατάσταση. Ακολουθεί η κατασκευή της πισίνας, ακολούθως του καταστρώματος και, τέλος, η τοποθέτηση του εξοπλισμού, των φωτιστικών σωμάτων, των συστημάτων υδροθεραπείας (spa) κτλ.

Τύποι προκατασκευασμένης πισίνας ανάλογα με το υλικό κατασκευής

Πισίνα με περιμετρικά πετάσματα και επένδυση με εύκαμπτο συνθετικό υλικό (liner)

Αποτελεί μία αρκετά οικονομική λύση και στην αγορά διατίθενται τυπολογίες τόσο για υπέργειες, όσο και για κατασκευές εν μέρει ή εν συνόλω σε εκσκαφή. Το βάθος της μπορεί να φτάσει αυτό των κολυμβητικών υδατοδεξαμενών, που κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Μπορεί επίσης να αποσυναρμολογηθεί και να μεταφερθεί σε νέα θέση.

Η πισίνα με επένδυση με εύκαμπτη συνθετική μεμβράνη

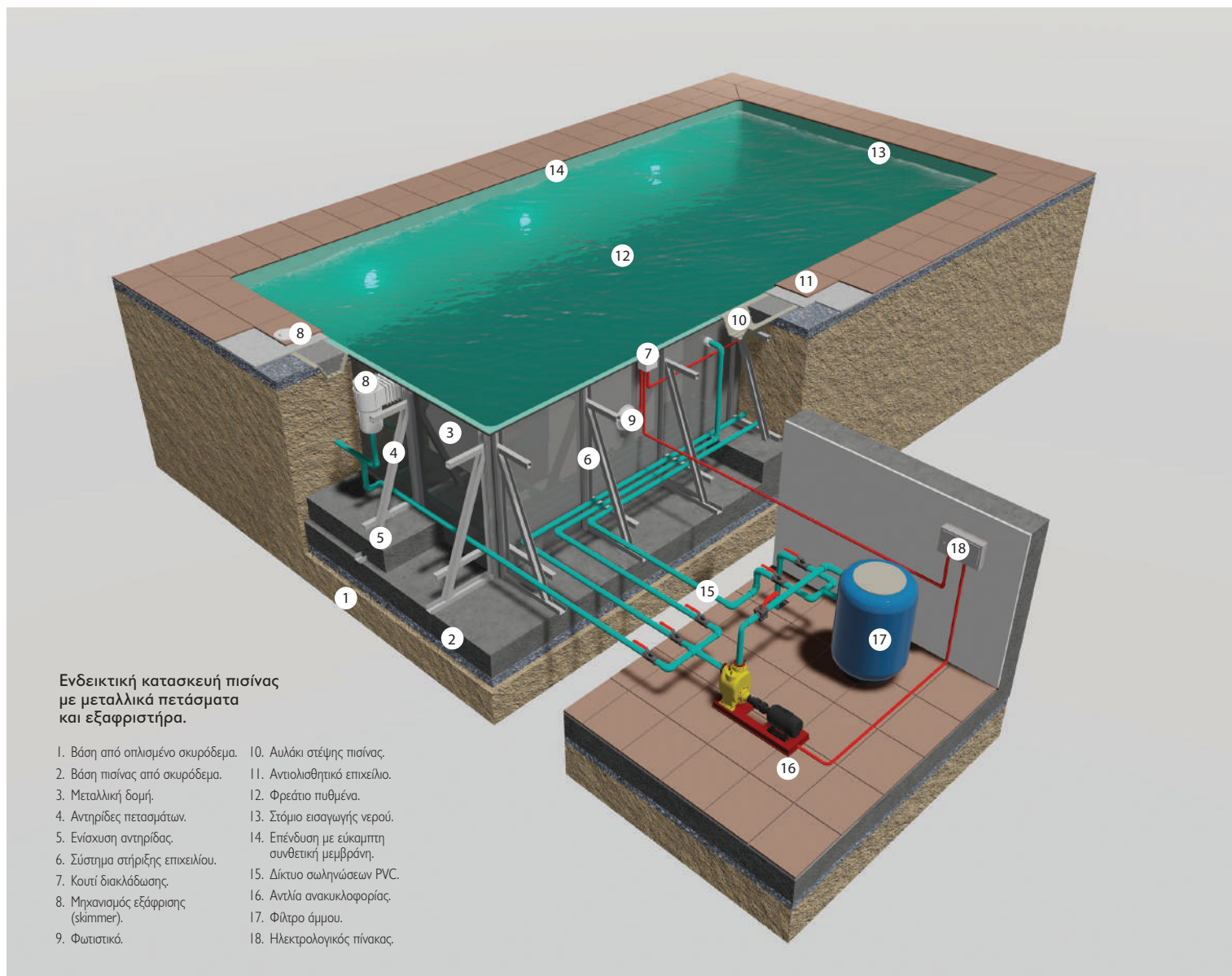
φέρει περιμετρικά σκελετό, που κατασκευάζεται με μεταλλικά πετάσματα, γαλβανισμένο χάλυβα, επενδυμένο με PVC, αλουμίνιο, ανοξείδωτο χάλυβα ή από ρητινούχα πετάσματα. Η εύκαμπτη μεμβράνη τοποθετείται στον πυθμένα χωρίς μηχανική στήριξη, καλύπτει εσωτερικά τα περιμετρικά πετάσματα και θηλυκώνει σε ειδικά διαμορφωμένη εσοχή διατομής, που τοποθετείται στο χείλος των πετασμάτων. Προκειμένου να εφαρμόζει τέλεια η μεμβράνη στα τοιχώματα, συνιστάται η χρήση μιας αντλίας αναρρόφησης σε μία από τις γωνίες της πισίνας ανάμεσα στη μεμβράνη και στο πέτασμα στήριξης. Η μεμβράνη, ενισχυμένη με ίνες, έχει πάχος 1,5 - 2,0 mm, είναι ανθεκτική στην υπεριώδη ακτινοβολία και στους χημικούς παράγοντες, μπορεί να επιδιορθωθεί τοπικά και διατίθεται σε διάφορα χρώματα και αποχρώσεις αλλά και με ποικιλία υφής, π.χ. τύπου ψηφίδας, βότσαλου κτλ. Μειονέκτημα αποτελεί η απαξίωση της μεμβράνης, μηχανική και αισθητική, λόγω συνεχούς έκθεσης στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία και στους χημικούς παράγοντες, η εύκολη σχετικά διάτρησή της, ενώ η τοπική επιδιόρθωση εμβολωματικά δημιουργεί συνήθως προβλήματα δυσχρωμιών. Μερικοί κατασκευαστές προτείνουν προϊόντα προστατευτικής



3. Τοποθέτηση προκατασκευασμένης πισίνας με μεταλλικά πετάσματα.

4. Ευελιξία στη διαμόρφωση της κάτοψης.

5. Διαμόρφωση πυθμένα κυμαινόμενου βάρους.



επάλειψης, τα οποία επιμηκύνουν τη διάρκεια ζωής της επίστρωσης από τα 10 στα 18 έτη περίπου.

Πισίνα με μεταλλικά πετάσματα

Αρχικά διαμορφώνεται ο πυθμένας της πισίνας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω και κατόπιν τοποθετούνται τα περιμετρικά μεταλλικά πετάσματα και το κανάλι υπερχειλίσης, εφόσον πρόκειται για πισίνα με υπερχειλίση.

Τα μεταλλικά πετάσματα βιδώνονται μεταξύ τους, στερεώνονται με αντηρίδες από γαλβανισμένο χάλυβα και στηρίζονται περιμετρικά σε επιφάνεια σκυροδέματος ή σε πέδιλα σκυροδέματος, οπότε η κατασκευή καθίσταται στέρεη και δεν χρειάζεται η επικωμάτωση περιμετρικά, πριν από την πλήρωσή της με νερό. Τα περιμετρικά πετάσματα συνήθως έχουν ύψος από 1,00 m έως 1,50 m και σε αυτά διαμορφώνονται οι αναμονές για τα φωτιστικά και τα στόμια προσαγωγής νερού.

Ακολουθεί προαιρετικά η θερμομόνωση των πετασμάτων με σκληρό θερμομονωτικό υλικό. Εφόσον γίνει επίκωση, η πρώτη

στρώση σε επαφή με το πέτασμα συνιστάται να διαμορφώνεται με διαπερατό υλικό, όπως η άμμος. Κατόπιν, τοποθετούνται όλες οι σωληνώσεις και οι καλωδιώσεις, που οδηγούνται στο μηχανοστάσιο, το οποίο συνιστάται να τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πισίνα. Έπειτα τοποθετείται ο οδηγός στην κουπαστή των μεταλλικών πετασμάτων και κατόπιν η εύκαμπτη μεμβράνη στο εσωτερικό της πισίνας.

Πισίνα με ρητινούχα πετάσματα

Τα ρητινούχα πολυμερή πετάσματα, που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή πισίνας, παρέχουν μεγάλη ανθεκτικότητα και αντοχή σε κρούσεις από συνήθη χρήση. Διατίθενται σε πλήθος τυπολογιών και μεγεθών, επιτρέποντας τη διαμόρφωση κάτοψης χωρίς σχεδιαστικούς περιορισμούς. Τοποθετούνται συνήθως σε εκκαφή, καθώς πριν από την πλήρωση της πισίνας με νερό θα πρέπει να γίνει η επικωμάτωση, προκειμένου ο σκελετός να μην παραμορφωθεί.

Είναι έτοιμα, βιομηχανοποιημένα προϊόντα, οπότε παρέχουν



7.
Φωτορεαλιστική απεικόνιση πολυεστερικής πισίνας με ίνες υάλου (fiberglass).
©Rivierapool.

8.
Οι έτοιμες πολυεστερικές πισίνες διατίθενται σε διάφορες τυπολογίες. Τοποθετούνται γρήγορα και απαιτούν ελάχιστες εργασίες.

μεγάλη διαστασιακή ακρίβεια και συναρμολογούνται εύκολα, διαμορφώνοντας γρήγορα μία επιφάνεια, χωρίς ορατούς αρμούς. Το μικρότερο πάχος τους σε σχέση με τα αντίστοιχα μεταλλικά μειώνει το χώρο εκκαφής και το σχετικό κόστος εγκατάστασης. Το μικρό τους βάρος διευκολύνει τη συναρμολόγηση και μειώνει επίσης το κόστος μεταφοράς και κατασκευής. Για την κατασκευή των καμπυλωτών χρειάζονται περισσότερα πολυμερή πετάσματα, σε σχέση με τις κατασκευές με μεταλλικά πετάσματα, αυξάνοντας το χρόνο κατασκευής. Μπορούν να επενδυθούν εκτός από τη μεμβράνη και με πλακίδια διαφόρων τύπων ή να βαφούν.

Πισίνα με ενιαίο κέλυφος από πολυεστέρα και ίνες υάλου

Η πισίνα από σύνθετα προκατασκευασμένα κελύφη από ίνες υάλου (fiberglass) είναι έτοιμη, συγκεκριμένου σχήματος δεξαμενή, μεγάλης αντοχής, η οποία λόγω του μικρού της βάρους τοποθετείται εύκολα και γρήγορα στο χώρο εκκαφής με τη χρήση ανυψωτικού μηχανήματος. Για την τοποθέτηση χρειάζεται η διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους με χαλίκι ή σκυρόδεμα με δομικό πλέγμα. Κατόπιν τοποθετείται η δεξαμενή και πραγματοποιούνται οι βασικές υδραυλικές

συνδέσεις. Ύστερα το σκάμμα γεμίζει με υλικό της περιοχής και ακολουθεί η πλήρωση της πισίνας με νερό. Ακολουθούν οι απαραίτητες υδραυλικές και ηλεκτρολογικές εργασίες, η τοποθέτηση αντλιών, η εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης του νερού, εάν προβλέπεται. Η κατασκευή του καταστρώματος και ο φωτισμός είναι οι τελευταίες εργασίες που απαιτούνται. Οι πισίνες αυτού του τύπου παρέχουν μία ανθεκτική και λεία επιφάνεια σε διάφορους χρωματισμούς, που καθαρίζεται εύκολα και στην οποία δεν αναπτύσσονται μικροφύκη λόγω του σταθερού pH και του μικρού πορώδους της επιφάνειάς τους, ελαχιστοποιώντας συγχρόνως την πιθανότητα μικροτραυματισμών των χρηστών.

Διατίθενται σε πλήθος τυποποιημένων σχημάτων και μεγεθών, όχι όμως σε πολύ μεγάλες διαστάσεις λόγω αδυναμίας μεταφοράς τους με τα συνήθη μεταφορικά μέσα. Μπορούν να διατίθενται με προδιαμορφωμένα σκαλοπάτια, επιφάνειες για ξεκούραση ή καθίσματα εντός του νερού, ενώ περιμετρικά μπορεί να φέρουν οδηγούς για την τοποθέτηση καταστρώματος με διάφορα υλικά, όπως π.χ. πλακίδια ή φυσικούς λίθους. Σ' αυτές τις πισίνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν γεννήτριες χλωρίου για την απολύμανση του νερού. Αυτή η μέθοδος



8

απολύμανσης προκαλεί λιγότερους ερεθισμούς στα μάτια και στο δέρμα των χρηστών και δημιουργεί λιγότερες ανάγκες συντήρησης, καθώς διευκολύνεται η διαδικασία διήθησης. Μειονέκτημά τους είναι η περιορισμένη επιλογή σε μεγέθη, διαστάσεις και βάθος και το υψηλό κόστος αγοράς και μεταφοράς. Μακροπρόθεσμα όμως το κόστος αποσβέννυται λόγω των μειωμένων αναγκών για συντήρηση, η οποία κυρίως συνίσταται στο καθαρισμό του νερού. Για τη διατήρηση της καλής κατάστασης της πισίνας θα πρέπει να διατηρείται το pH εντός συγκεκριμένων ορίων με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού. Το υλικό έχει ανθεκτικότητα από 15 έως και 20 έτη, οπότε μπορεί να τοποθετηθεί προστατευτική επάλειψη, η οποία όμως μπορεί να μην εμφανίζει καλή πρόσφυση στο παλιό υλικό. Σε περίπτωση φθοράς, η επιδιόρθωση γίνεται εύκολα και με απλά μέσα, υπάρχει όμως το ενδεχόμενο διαφοροποίησης του χρώματος.

Ανοξείδωτη πισίνα

Αποτελεί μία σχετικά μεγάλη λύση, υψηλής αισθητικής, που προσφέρει τη δυνατότητα επιλογής διαφόρων σχημάτων και πρόσθετων (υδρομασάζ, σκαλοπατιών κτλ.).

Παρέχει υψηλή ποιότητα υγιεινής, καθώς στον ανοξείδωτο χάλυβα δεν προσκολλώνται μικροφύκη ή μικρόβια. Ο ανάγλυφος διάστικτος πυθμένας της προσφέρει την αναγκαία αντιολισθηρότητα.

Εξοπλισμός πισίνας

Μηχανοστάσιο συμπαγούς τύπου (compact)

Τα μηχανοστάσια διήθησης συμπαγούς τύπου έχουν όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό, φίλτρο, αντλία, πολλαπλή βαλβίδα, μανόμετρο, βάνες για την εξάφριση, τον καθαρισμό του πυθμένα, τη σκούπα, την αποχέτευση και την εισαγωγή σε μία ορθογωνική δεξαμενή από πολυεστερικό υλικό με ανοιγόμενο καπάκι. Οι διαστάσεις της δεξαμενής του μηχανοστασίου ποικίλλουν από 1,00 έως 1,80 m και το βάθος τοποθέτησης κυμαίνεται από 0,80 έως 1,20 m.

Συστήματα επανακυκλοφορίας νερού

Τα κύρια συστήματα επανακυκλοφορίας νερού είναι με υπερχειλίση ή μέσω εξαφριστή (skimmer). Ο τρόπος της απολύμανσης του νερού δεν διαφοροποιείται και επιτυγχάνεται



6

6. Προκατασκευασμένη πισίνα από ανοξείδωτο χάλυβα.

το ίδιο επίπεδο καθαρισμού και διήθησης του νερού και με τις δύο επιλογές. Στην περίπτωση της πισίνας με υπερχειλίση το νερό της πισίνας ανακυκλώνεται διαρκώς με αργή ροή περιμετρικά της πισίνας μέσω καναλιού υπερχειλίσης. Η πισίνα με εξαφριστήρα (skimmer) είναι πιο απλή και γρήγορη κατασκευή σε σχέση με τις πισίνες με υπερχειλίση, καθώς δεν απαιτείται δεξαμενή και κανάλι υπερχειλίσης. Το νερό βρίσκεται σε βάθος 5 - 7 cm από το χείλος της πισίνας. Συνιστώνται για επιφάνειες νερού έως και 60 m².

Προστατευτικά καλύμματα

Η τοποθέτηση προστατευτικών καλυμμάτων, όταν η πισίνα δεν είναι σε χρήση ή κατά τη χειμερινή περίοδο, επικουρεί στη διατήρηση ιδανικών συνθηκών θερμοκρασίας με βελτιστοποίηση του ενεργειακού ισοζυγίου. Συγχρόνως προστατεύει έναντι ρύπων, ρίψεις φύλλων ή άλλων ακαθαρσιών και προσφέρουν ασφάλεια σε ανθρώπους και ζώα.

Η λειτουργία τους μπορεί να είναι χειροκίνητη ή ηλεκτροκίνητη, ενώ η τοποθέτηση συνθετικού καλύμματος από PVC χρησιμοποιείται για τη θέρμανση του νερού, μειώνοντας το ενεργειακό κόστος και αποτρέποντας συγχρόνως την ανάπτυξη μικροβικών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Juan de Cusa Ramos, **Σχεδιασμός πισίνας**, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Jason Huges, **Comparing fiberglass, concrete and vinyl liner pools in the modern age**, Riverpools.
- Michael J. Garza, **Fiberglass pools, a knowledge guide**, 2017.
- Ιστοσελίδες: www.swimmingpool.com, www.italianpooltechnology.com, <http://landing.lathampool.com>, rivierapool.com, www.thespruce.com, www.dunkpools.com.

ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ ΣΤΟ "ΚΤΙΡΙΟ"

- **Πισίνες υπερχειλίσης καταρράκτη. Λειτουργία, σχεδιασμός, κατασκευή.** Τεύχος 5/2016, σελ. 71.
- **Πισίνα: Κατασκευή και σκυροδέτηση.** Τεύχος 4/2013, σελ. 77
- **Προκατασκευασμένες πισίνες. Μία γρήγορη & οικονομική λύση.** Τεύχος 145, σελ. 45.

ΣΧΕΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ & ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΡΘΡΑ

στην ιστοσελίδα www.ktirio.gr