

N A U T I L U S



G F K K E R A M I K P O O L S

TECHNISCHE EINBAUANLEITUNG FÜR DIE BAUAUSFÜHRENDE FIRMA

NAUTILUS Úszómedence Kft., H-9027 Győr, Ipari park, Kőrísa u. 15.
<http://www.nautiluspool.com>, e-mail: info@nautiluspool.com
Tel./Fax: 00 36 1 217-9573, 00 36 96 314-301, 00 36 96 517-417,
Fax: 00 36 96 517-419, Mobil: 00 36 30 851-4302

Beckenkonstruktion

Unsere Nautilus Einstückbecken, bestehend aus glasfaserverstärkten komposit Materialien, mit eingearbeitetem Keramikern, werden mit speziell für unsere Schwimmbecken entwickelten Grundmaterialien im Spritzlaminatverfahren produziert. Alle Produktionsabläufe unterliegen strengsten Auflagen und dokumentierten Kontrollen, bis hin zur Endkontrolle, welche von jeden einzelnen Becken in unserem Werk archiviert wird.

Als Resultat der sorgfältigen Produktionsabläufe, erhalten Sie ein solides und einzigartiges Produkt, welches neben ausgezeichneten dynamischen Eigenschaften auch eine lange Lebensdauer, sowie vollkommene Dichtheit gewährleistet.

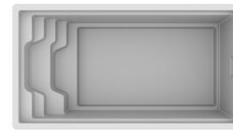
Der Beckenkörper wird mit modernsten Produktionsverfahren in 7 Schichten aufgebaut. Wir halten es auch für ein wichtiges Qualitätsmerkmal, dass die innere Oberfläche (Wasserseite) mit 2 Gelcoat-schichten versehen ist.

Das bedeutet zwar für die Produktion, einen erheblichen Mehraufwand, hiermit erhöhen wir jedoch die Beständigkeit gegen Osmose und Ausbleichen erheblich, dies ist auch ein sehr wichtiges Qualitätsmerkmal unserer Schwimmbecken.

Weiter bieten unsere Nautilus Schwimmbecken durch einen unter den Beckenrand eingearbeiteten Stahlrahmen, gute statische Eigenschaften, sowie für den Transport und den Kraneinhub eine erhöhte Festigkeit.

Für eine weitere Festigkeit der Beckenwände, sorgen in festgelegten Abständen, vertikal eingebaute Versteifungsrippen.

Hinter den eleganten und formschönen Oberflächen, befindet sich eine sorgfältig und robust gebaute Beckenstruktur, um einen einfachen Einbau und eine sorglos lange Lebensdauer zu gewährleisten.



Solaris 550



Olympia 620



Atlantis 650



Erato 800



Aphrodite 900



Aquarius 750



Aquarius 850



Kalipso 850

Vorbereitende Erd- und Bauarbeiten

Vor dem Baubeginn des Beckens muss gründlich untersucht werden, welche Möglichkeiten für den Transport des Beckenkörpers zum Einbauort bestehen. Besonders wichtig ist es, mögliche hindernde Umstände beim Einbringen zu erfassen, wie z. B. Hindernisse in Form von Pflanzen, Hochspannungsleitungen, oder schwer zugängliche Orte bzw. zu steile Baugebiete. Man muss sich nach möglichen Binnen- bzw. Schichtwasser erkundigen, um spätere unangenehme Überraschungen zu vermeiden. Diese Faktoren können die Kosten der Einbauleistungen bedeutend beeinflussen, deswegen empfehlen wir im Vorhinein ein Bauunternehmen zu konsultieren.

Bestimmung der Arbeitsgrube

Vor dem Beginn der Erdarbeiten sollte der Grundriss des Beckens genau ausgemessen und mit Holzpflocken, Kreidepulver oder Sprühfarbe auf dem Baugelände markiert werden. Die exakten Maße jedes Beckenmodells finden Sie auf Seite 10. Die Maße des Aushubs sollten um so viel größer als die Maße des Beckens gewählt werden, dass nach dem Einheben des Beckens ein bequemes Arbeiten möglich ist. Trotzdem sollte der Arbeitsraum nicht zu großzügig ausgeschachtet werden, dies wäre einerseits mit Mehrkosten verbunden und andererseits beim Verfüllen, durch Absenken des Verfüllmaterials die Beckenkonstruktion überlastet und deformiert werden kann. Je nach Bodenverhältnissen sollte umlaufend ca. 25 - 40 cm größer als das Becken ausgeschachtet werden. Beispiel: Für ein Becken mit den Maßen 8,5 x 3,75 m wird eine Größe der Baugrube von ca. 9,5-10 x 4,5 m empfohlen. Auf Grund der Montage von Einbauteilen, wie Skimmer oder zusätzlicher Anlagen sollte bei der Länge der Ausschachtung etwas mehr zugegeben werden. Die Markierung des Technischachts wird am besten zusammen mit dem Beckengrundriss vorge-

nommen. Idealerweise sollte die Entfernung der Technik zum Becken 8 - 10 m nicht überschreiten. Eine gängige Lösung ist die Installation der Technik direkt an einem Ende des Beckens. In diesem Fall wird die Erstellung eines Technischachtes aus gegossenem Beton empfohlen, welcher teilweise in die Hinter-/Unterfüllung der Treppenkonstruktion integriert werden kann.

Die Erdarbeit

Nach dem Markieren der Ausschachtung kann die Erdarbeit beginnen. Hier sollte daran gedacht werden, dass das Aushubmaterial das Einheben des Beckens und spätere Arbeiten nicht behindert. Da dieses Erdreich nicht als Hinterfüllmaterial verwendet werden kann, empfiehlt sich ein sofortiger Abtransport.

Die fachgerechte Planung, Durchführung und Prüfung der Aushubtiefe ist sehr wichtig. Eine zu tiefe Grube führt zu erheblichen Problemen, da die Erhöhung des Niveaus überflüssigen Aufwand bedeutet und dies auf Grund der statischen Belastbarkeit fundierte Fachkenntnisse erfordert.

Bei der Festlegung der Tiefenmaße sind folgende Angaben relevant. (Abb. 1)

Die Oberkante Beckenrand soll 4 cm über dem Niveau der fertigen Bodenbelaghöhe geplant werden, welche meist schon in Form von Gartenwegen, Terrassen oder anderen Bauten besteht.

Außerdem muss die Stärke der Betonbodenplatte berücksichtigt werden. Die Beschreibung dieser Bodenplatte folgt. Wir gehen von 25 cm aus. Die Gesamthöhe des Beckens ergibt sich aus der Beckentiefe (150 cm) zuzüglich der Dicke des Beckenbodens (ca. 2 cm), somit ca. 152 cm.

Da die baulichen Gegebenheiten gewöhnlich nicht exakt waagrecht sind muss von einem Referenzniveau, z. B. Gehfläche, die Arbeitstiefe bestimmt werden. (Abb. 1.)

Um die Messungen während der Arbeiten zu er-

leichtern empfiehlt sich ein Schnurgerüst in Höhe des Referenzniveaus.

Beispiel für die Errechnung der Grubentiefe:

Grubentiefe von der geplanten Gehfläche gemessen = $(+4) - (-152) - (-25) = -173 \text{ cm}$

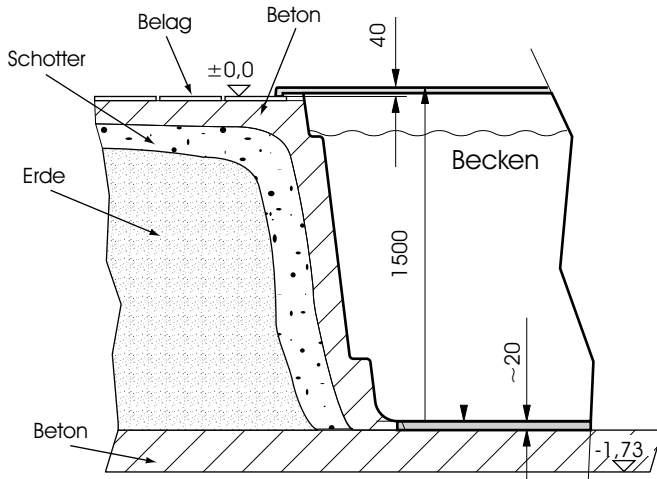


Abb. 1. Einbauskitze des Beckens, Präsentation des Höhenunterschiedes zwischen der Gehfläche und der Betonbodenplatte

Nach dem Aushub sollte der Boden möglichst gerade nivelliert werden, um die folgenden Arbeiten zu erleichtern.

Die technischen Anforderungen zum Einbau der Beckenkonstruktion

Im Zusammenhang mit dem Einbau der Beckenkonstruktion ergibt sich oft die Frage, ob die betonierte Bodenplatte und die seitliche Hinterfüllung mit Beton wirklich erforderlich sind. Die Frage kann nicht einheitlich beantwortet werden, für die richtige Wahl der sichersten Einbautechnologie sind vorab die Bodenbedingungen am Einbauort zu ermitteln und ggf. von einem Statiker zu bewerten. Ein Beckeneinbau ohne Beton erfordert präzisere Arbeitsweise während der Einbauphase, sowie die richtige Wahl des Verfüllmaterials und die fachgerechte

Aufschichtung des Beckenkörpers. Dagegen ist der Einbau mit Beton um einiges einfacher und stellt ein wesentlich geringeres Risiko dar. Als Schlussfolgerung für eine dauerhafte, qualitativ hochwertige Lösung, sicherlich die einzig richtige Wahl. Aus diesem Grund empfehlen wir ausschließlich die Verwendung von Beton, sowohl als Bodenplatte, wie auch als Hinterfüllmaterial.

Anfertigung der Betonbodenplatte

Die Betonbodenplatte dient zum Einen als feste und dauerhafte Unterstützung des Beckenkörpers und zum Anderen zur Erstellung eines einheitlichen Niveaus über die gesamte Fläche.

Beim Bau der Bodenplatte wird mit einem 10 cm starken und entsprechend verdichteten Kiesbett begonnen. Um die benötigte Schichtdicke zu erreichen, wird das Kiesbett in mindestens zwei Streu- und Verdichtungsschritten erstellt. Zur Verdichtung wird Vibrationswerkzeug verwendet. Das einheitliche Schichtniveau wird durch Kontrollmessungen am Schnurgerüst überprüft.

Nach dem Kiesbett wird die Betonplatte gefertigt.

Begonnen wird mit einer einfachen Verschalung, wobei ein eventuell einzubauender Bodenablauf berücksichtigt und ausgespart werden muss (Abb. 2.). Dieser und die entsprechende Rohrleitung dürfen keinesfalls in Beton eingegossen werden. Bitte achten Sie bei der Erstellung der Bodenplatte darauf, dass im Anschluss außerhalb der Bodenplatte ausreichend Platz für eine möglicherweise erforderliche Drainage zur Ableitung von Wasseransammlungen verbleibt.

Als erster Schritt wird eine ca. 5 cm dicke Montagebetonschicht aus Magerbeton der Qualität C12 gegossen (Abb. 3.). Zur Steigerung der Biegefestigkeit der Bodenplatte wird jetzt ein punktgeschweißtes Betonstahlnetz der Stärke 200 x 200 x 5 mm aufgelegt. Nun wird der Beton bis zur gewünschten Endhöhe aufgegossen, also ca. weitere

10 cm. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Beton entsprechend verdichtet und geglättet wird, weiter ist auf das gleichmäßige Höhenniveau zu achten.

Vor dem Einheben des Beckens wird empfohlen

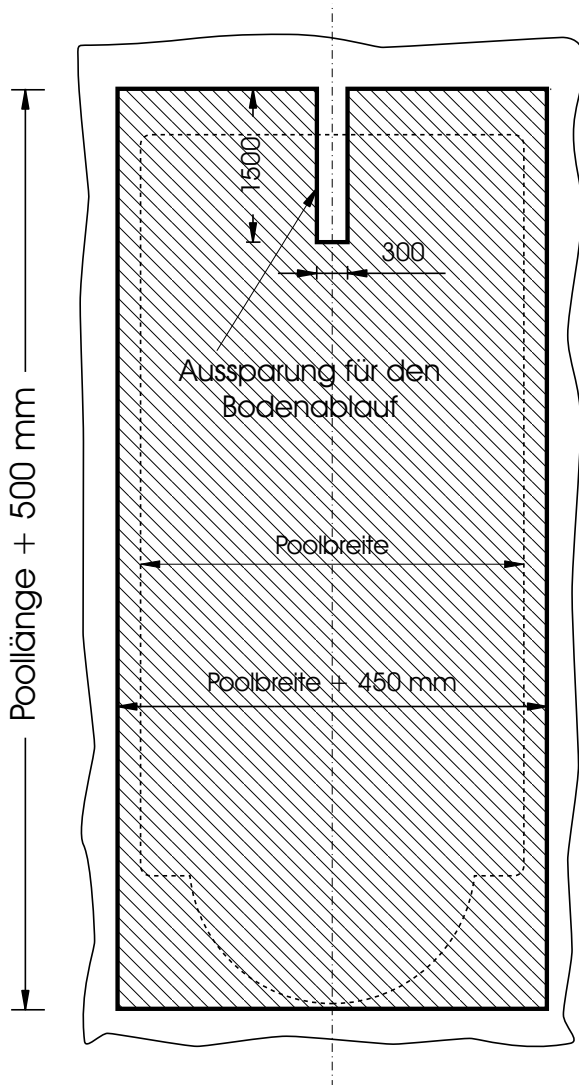


Abb. 2. Betonierung der Bodenplatte

auf die Betonbodenplatte eine Schicht Geotextil (Vlies) zu legen.

Die Bewegung des Beckenkörpers

Um Spannungen innerhalb des Beckenkörpers durch das einseitige Anheben zu vermeiden, sollte ein Kran mit Hebebrücke verwendet werden. Der Stahlkranz der Beckenkonstruktion ist mit 2 Ösen je Seite versehen, mit deren Hilfe der Beckenkörper zu heben ist. Wenn der Beckenkörper nur einseitig angehoben wird, sollten die gegenüberliegenden Ösen mit Hilfe von Gurten quer zueinander verspannt werden, um die Gewichtskräfte zu verteilen. Die Hebebrücke muss mindestens 4 m lang sein, da ansonsten die beim Einheben verwendeten Gurte eine Beschädigung des Beckenrandes verursachen könnten. Die Bewegung muss langsam, gleichmäßig und sorgfältig durchgeführt werden.

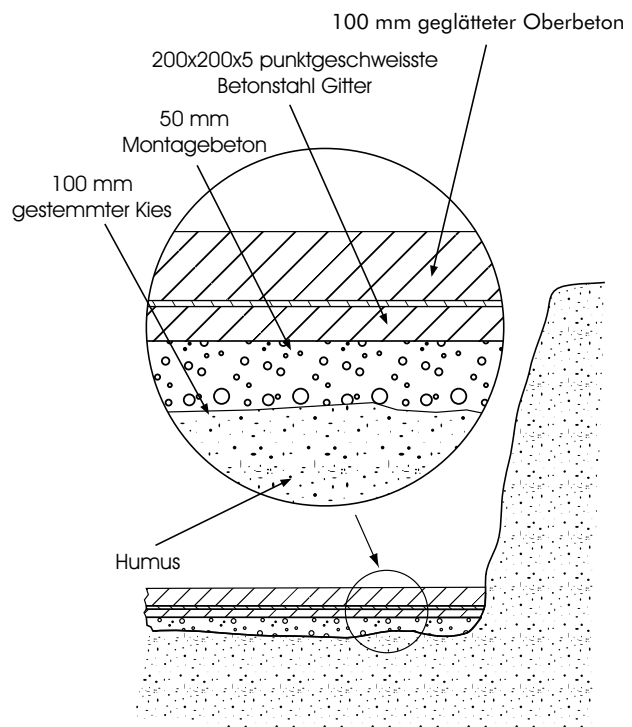


Abb. 3. Querschnitt der Schichtanordnung der Betonbodenplatte

Vorbereitung des Beckenkörpers

Abhängig von den Maßen des Arbeitsraumes innerhalb der Ausschachtung, müssen die Ausschnitte für die Einbauteile vor, oder nach dem Einheben des Beckens ausgeschnitten werden. Die Ausschnitte können alternativ auch im Werk vorbereitet werden, hierzu sind die entsprechenden Schablonen bzw. Flansche der Einbauteile zur Verfügung zu stellen. Das Ausschneiden kann nach dem Markieren mit einer Stichsäge bzw. mit einer Bohrmaschine und Kreistrennsäge durchgeführt werden. Die Ausschnitte können bei voll isolierten Becken nur an den dafür vorgesehenen Stellen geschnitten werden, an welchen sich eine Aussparung der PU-Schaumplatten befindet, hier ist die Wandstruktur dünner. Nach dem Ausschneiden sind die Schnittflächen mit Schleifpapier zu entgraten und dann das Becken zu entstauben. Bei dieser Arbeit ist besonders auf Sauberkeit zu achten, da der Schnittabfall Glaspulver enthält und zu Kratzern auf der Beckenoberfläche führen kann.

Die Einstellung und Befestigung des Beckenkörpers in der Arbeitsgrube

Vor dem Einheben des Beckens ist die Bodenoberfläche auf Ebenheit, Gleichmäßigkeit und Niveauhöhe zu prüfen. Sind diese Punkte nicht gegeben, so ist das Einheben bis zur Sicherstellung der erforderlichen Oberfläche zu verschieben. Unebenheiten des Bodens dürfen auf keinen Fall nur punktuell ausgeglichen werden, das Becken muss mit der gesamten Fläche auf dem Beton aufliegen.

Nach dem Einhub ist die Endpositionierung des Beckens mit Hilfe des Krans einzustellen.

Beim Einbau eines Modells mit Treppe und/oder Sitzbank sollten entsprechende Treppenstützen verwendet werden (Abb. 4., 5., 6.). Die erforderlichen Hülsen, welche zum Einsetzen dieser Stützen dienen, sind bereits im Beckenkörper ein-

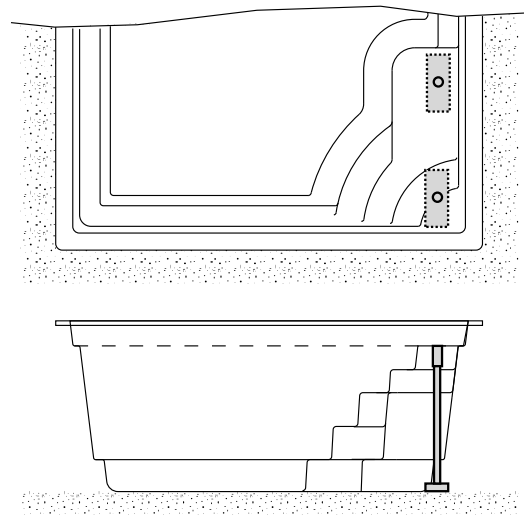


Abb. 4. Einbauskitze der Treppenunterstützung des Beckens „Atlantis“ (Obersicht, Vordersicht)

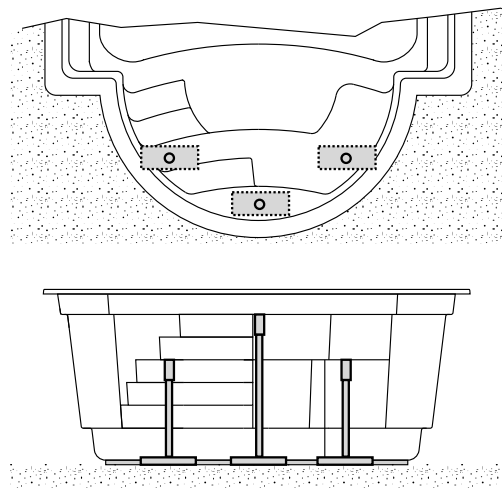


Abb. 5. Einbauskitze der Treppenunterstützung des Beckens „Aquarius“ (Obersicht, Vordersicht)

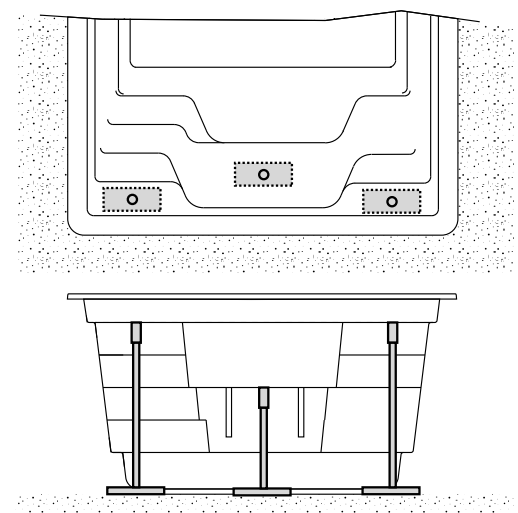


Abb. 6. Einbauskitze der Treppenunterstützung des Beckens „Solaris“ (Obersicht, Vordersicht)

laminiert. Eine Höheneinstellung ist durch ein dafür vorgesehenes Gewinde möglich. Alternativ können Blocksteine verwendet werden. Der Stahlkranz des Beckens ist mit Stahlösen in regelmäßigen Abständen versehen, welche für die Feineinstellung mittels Bodenstützen vorgesehen sind. Diese Bodenstützen liefern wir optional passend zum jeweiligen Becken. Anschließend werden die „Füße“ der Seitenstützen punktuell einbetoniert (Abb. 7.). Nach dem Aushärten des Betons wird das gesamte Becken an den Schrauben der Stützen feinjustiert.

Die Montage der Technik am Beckenkörper

Als nächster Schritt sind die Einbauteile in der Beckenwand zu montieren und die Rohrleitungen bis zum Technikraum zu verlegen. Die Montage der Filter- und Desinfektionstechnik ist durch eine Fachfirma auszuführen, aufgrund dessen gehen wir an dieser Stelle nicht weiter auf die Installation dieser Anlagen ein. Nach der Montage der Einbauteile sind die Schnittflächen zu reinigen, zu entfetten und mit einer speziellen flüssigen Silikondichtung, z. B. Ottoseal S 18 abzudichten, dadurch wird das Eindringen von Wasser in den Beckenkörper verhindert. Bei Salzwasserbecken bitte auf die Salzwasserbeständigkeit der Dichtungen und Dichtstoffe achten.

Die Rohrleitungen sind auf die Bodenplatte zu setzen, damit das spätere Gewicht nicht von den Einbauteilen getragen werden muss. Es wird empfohlen die Leitungen in ein Sandbett zu legen, um Spannungen vorzubeugen. Der Bereich vom Einbauteil bis zur waagerechten Rohrleitung sollte senkrecht verlegt werden, um dem späteren Hinterfüllmaterial möglichst wenig Angriffsfläche zu bieten. Eine schräge Linienführung der Rohrleitungen ist zu vermeiden.

Während der Hinterfüllung des Beckens wird empfohlen die Rohrleitungen verschlossen und unter Druck zu halten. Mit Hilfe eines Druckmessers

kann hier auch gleichzeitig die Dichtigkeit der Leitungen geprüft werden.

Hinterfüllung des Beckenkörpers

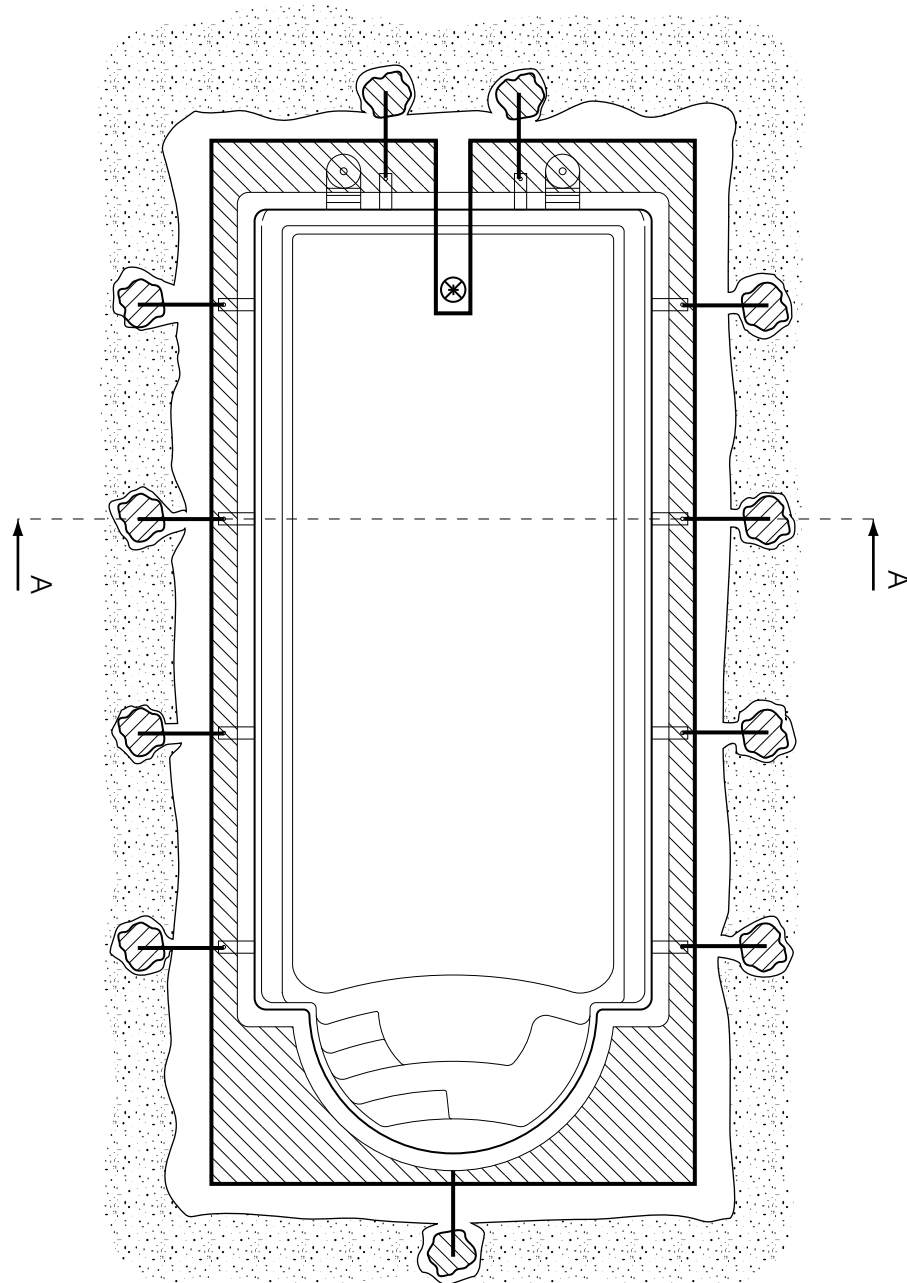
Nach Fertigstellung der Beckenverrohrung und der Nivellierarbeiten, kann mit der Hinterfüllung begonnen werden. Um einen Druck auf die Beckenwände zu vermeiden, soll das Hinterfüllen des Beckens und das Befüllen des Beckens mit Wasser parallel durchgeführt werden.

Das Be- und Hinterfüllen muss in einzelne Teilschritte getrennt werden, damit die Beckenwände weder von innen noch von außen übermäßig belastet werden.

Durch das Hinterfüllen des Beckens mit einer ca. 20-25 cm starken, erdfeuchten Magerbetonschicht werden Beschädigungen durch Bodeneruptionen verhindert. Alternativ kann für die Hinterfüllung auch Leichtbeton wie z. B. Pooltec oder Schaumbeton verwendet werden, jedoch ist hierbei während der Hinterfüllung auf das geringere Gewicht des Einbaumaterials zu achten. Bitte beachten Sie hierbei die Druckfestigkeit und die statischen Eigenschaften vom Hinterfüllmaterial, kann ggf. bei den Materialherstellern erfragt werden.

Sollte der Raum zwischen Erdreich und Becken größer als die Magerbetonschicht sein, so kann zeitgleich der restliche Freiraum mit Kies oder Grobsplitt aufgefüllt werden.

Zuerst wird das Becken mit 25 - 30 cm Wasser befüllt, anschließend das Hinterfüllen mit Beton beginnen. Der Beton wird gleichmäßig um das gesamte Becken stufenweise befüllt, zeitgleich kann Kies bzw. Grobsplitt-Hinterfüllung stattfinden. Wichtig ist, dass sich keine Hohlräume bilden. Der Beton darf nur manuell und vorsichtig eingebracht werden, zu starkes Verdichten bzw. rütteln ist untersagt. Für das Befüllen von evtl. Hohlräumen bzw. schwer zugänglichen Punkten können manuelle Hilfsmittel wie z.B. Holzpflocke verwendet werden. Ist die Höhe der Hinterfüllung auf Höhe des Wasserspie-



A - A

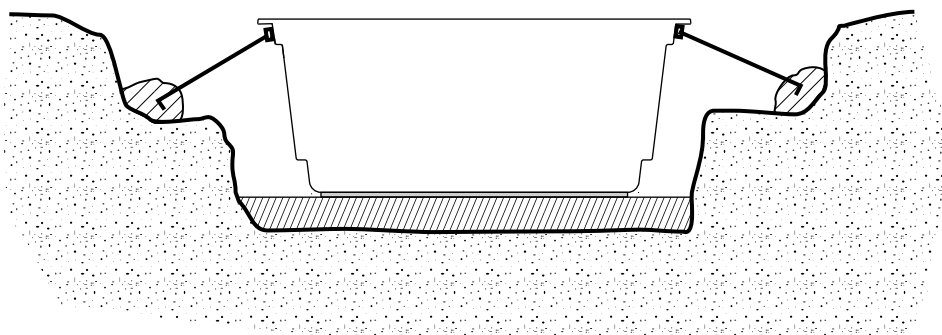


Abb. 7. - Einbauskitze der Seitenstützen zu den Nautilus Schwimmbecken. Mit Hilfe der Seitenstützen kann nach Aushärten der Betonneste die Feineinstellung der Seitenwände leicht durchgeführt werden.

gels angelangt, so wird erneut 20 - 25 cm Wasser ins Becken gefüllt.

Anschließend wird wieder bis zur Wasserlinie hinterfüllt. Diese Vorgänge werden so oft wiederholt, bis das Niveau der Hinterfüllung 40 cm unter dem Beckenrand ist.

Um eine wetterfeste Gehfläche ums Becken zu erreichen, sowie eine zusätzliche Sicherheit gegen drückendes Erdreich durch Frost, werden die restlichen 25 cm mit stärkerem Beton der Klasse C16 hinterfüllt. Da sich je nach Ausführung der Umrandung die weitere Vorgehensweise stark unterscheiden kann, gehen wir an dieser Stelle nicht mehr weiter darauf ein.

Zusammenfassung

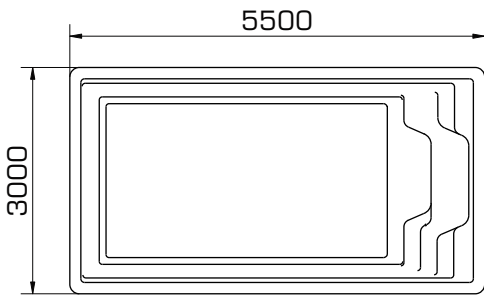
Die exakte Einhaltung dieser Einbauanleitung garantiert einen dauerhaften und sorgenfreien Betrieb Ihrer Schwimmbadanlage. Die Herstellergarantie erstreckt sich auf die Vorgaben dieser Einbauanleitung.

Um den Ursprungszustand des Beckens zu erhalten sollte bei allen Arbeiten auf Sauberkeit geachtet werden. Bei der Beckenübergabe an den Kunden sind diesem auch die Nutzungshinweise für die Wasseraufbereitung und Pflegechemikalien zu überreichen. Eine unsachgemäße Überdosierung von Chemikalien kann nicht nur die Gesundheit der Badegäste, sondern auch das Schwimmbecken schädigen. Durch eine pflegliche Behandlung des Nautilus-Schwimmbeckens erhält man Badespaß und eine gesunde Lebensweise über Jahrzehnte.

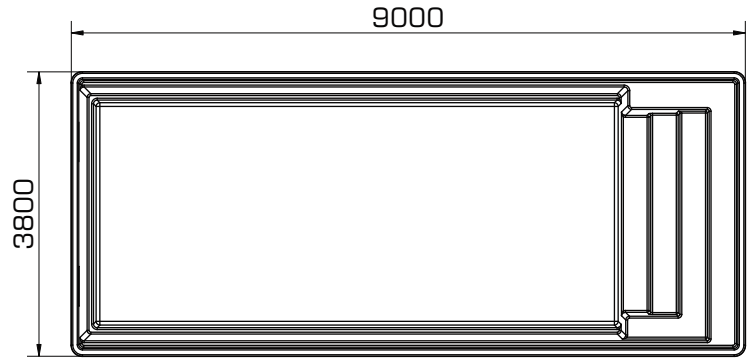
*Wir wünschen viel Erfolg
Ihr Nautilus Team*

Zeichnungen der Poolmodelle

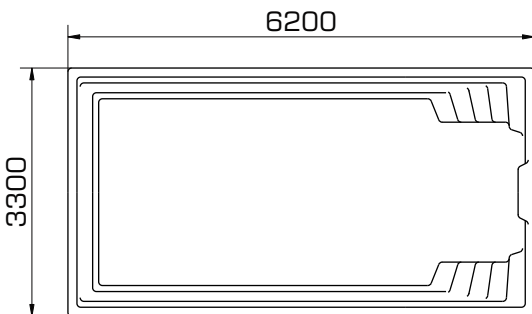
Solaris 550



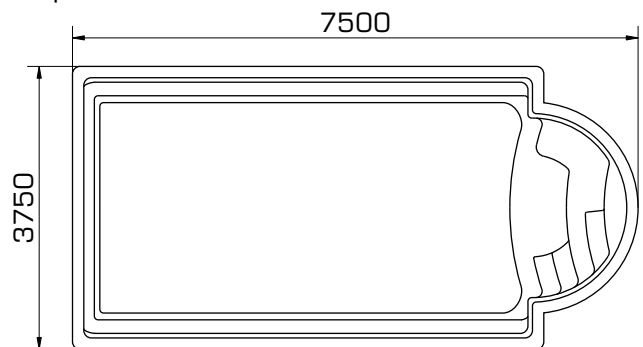
Aphrodite 900



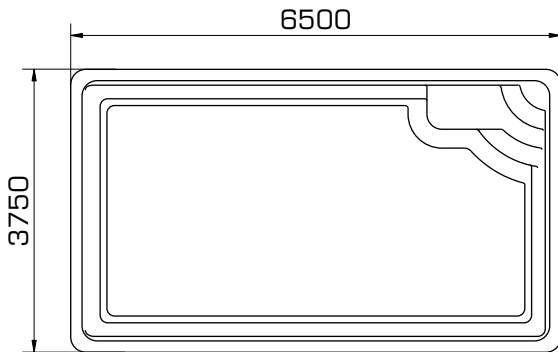
Olympia 620



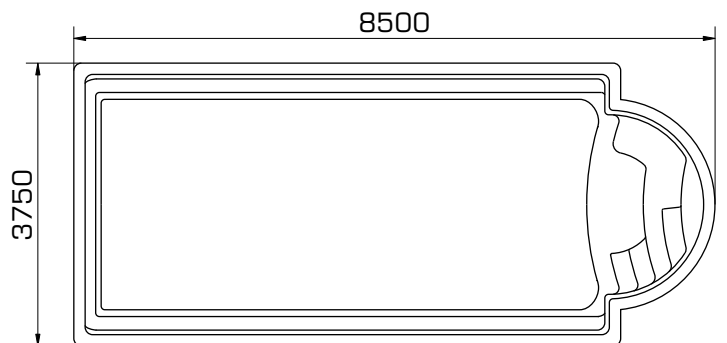
Aquarius 750



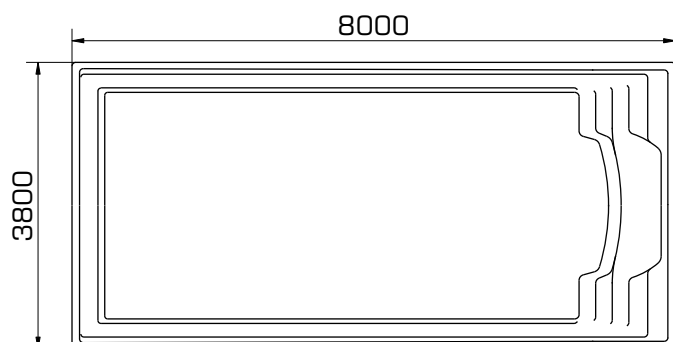
Atlantis 650



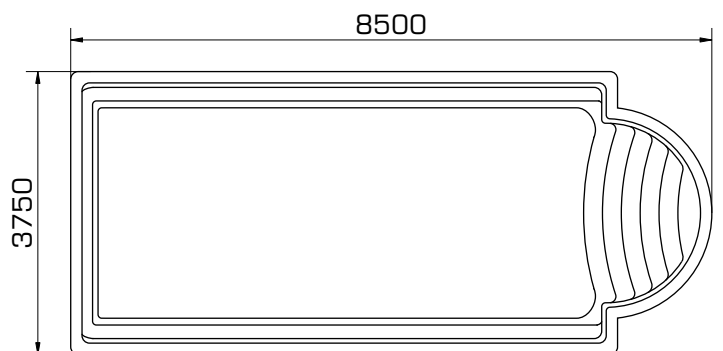
Aquarius 850



Erato 800



Kalipso 850



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Beckenkonstruktion	2
Vorbereitende Erd- und Bauarbeiten	3
Bestimmung der Arbeitsgrube	3
Die Erdarbeit	3
Die technologischen Anforderungen und Methoden vom Einbau der Beckenkonstruktion	4
Anfertigung der betonierten Bodenplatte	4
Die Bewegung des Beckenkörpers	6
Vorbereitung des Beckenkörpers	6
Die Einstellung und Befestigung des Beckenkörpers in der Arbeitsgrube	6
Die Montage der Technik des Beckenkörpers	7
Umbetonieren des Beckenkörpers und Rückfüllung der Arbeitsgrube	9
Zusammenfassung	9
Zeichnungen der Poolmodelle	10

Die Bilder sind Illustrationen. Satzfehler, Preisirrtum und technische Änderungen vorbehalten.

