

# Hafenanlage

Mit dieser Beschreibung möchte ich einige Erklärungen und Erläuterungen zum Bau von unserem Modularen Hafen in die Welt senden um den Aufbau der Module zu erleichtern und Missverständnissen die sich aus dem Plan ergeben könnten hinzuweisen. Zu dem möchte ich auf einige kleine Besonderheiten hinweisen.

Hintergrund ist der Gedanke, eine Hafenanlage in immer anderer weise zusammen Bauen zu können. So wie aus Legosteinen die verschiedensten Sachen aufgebaut werden können, so soll das Hafensystem auch durch eine Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten in immer wieder neuen Formen entstehen können.

Die Dimensionen der Module haben wir mit 1000mm X 400mm in der Grundfläche vorgegeben und wollen ein Freibord von 55mm – 60mm erreichen. Jedes Modul wird an sechs Stellen eine Verbindungsmöglichkeit zu anderen Modulen haben. Somit können bis zu sechs Module an eines angeschlossen werden.

Um ein eindringen von Wasser in die Module durch die Verschraubung zu verhindern, habe ich ein Koppelsystem aus Leisten entwickelt, welches von oben durch den Deckel gehalten wird und somit keine Verbindung zum Innenraum hat. Zudem lässt sich die Anlage so von oben im Wasser aufbauen, ohne einen Tauchkurs gemacht zu haben.

Besonderheiten der Bauteile.

1. Der Deckel  
Der Deckel ist 1000mm x 400mm und darf 12mm – 20mm Stark sein. Er gibt dem Modul den Halt und nimmt die Kräfte der Verbindung auf. Der Deckel bekommt 12 Bohrungen 6.5mm – 7mm die für die Schrauben unter Punkt 8 aufgesenkt werden müssen.
2. Der innere Rahmen  
Der innere Rahmen bildet den Schwimmkörper. Er kann dünner als der äußere Rahmen sein um etwas Gewicht einzusparen. Er ist 60mm hoch.
3. Die Koppelleisten A  
Die Koppelleisten A (3 Stück pro Modul) sind 295mm x 59mm x 18mm-20mm in den Dimensionen. Es werden oben zwei Schraubmuffen eingebohrt und in der Fläche zwei Durchgangsbohrungen zum Koppeln mit 6.5mm – 7mm gebohrt. Die Mitte dieser Bohrungen ist von der Deckeloberkante aus mit 45mm Abstand auszuführen.
4. Die Koppelleisten B  
Die Koppelleisten B (3 Stück pro Modul) sind 295mm x 59mm x 18mm-20mm in den Dimensionen. Es werden oben zwei, sowie zum Koppeln in der Fläche auch zwei Schraubmuffen eingebohrt. Die Mitte dieser Bohrungen ist von der Deckeloberkante aus mit 45mm Abstand auszuführen.
5. Die Ecken  
Die Ecken haben eine Kantenlänge von 50mm x 50mm und sind 60mm hoch. Die Stärke der Schenkel ist so Stark wie die Koppelleisten.
6. Die Mittelstücke  
Die Mittelstücke sind 300mm x 60mm x 18mm – 20mm sie schließen die Lücke auf der Längsseite der Module zwischen den Koppelleisten.
7. Der Boden  
Der Boden ist aus 4mm Sperrholz und schließt den Schwimmkörper. Ich habe die Taschen ausgespart, um Beschädigungen an der dünnen Bodenplatte vorzubeugen.
8. Schrauben  
Pro Modul werden 18 Schrauben m6 x 30mm verwendet, wobei Rostfreie von Vorteil sind.
9. Muffen  
18 Schraubmuffen m6 werden pro Modul benötigt.

Schöne Grüße Sven