

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ

Κατασκευή 1^{ου} Μέρους: Σκελετός του Οχήματος



Για την ενότητα αυτή απαιτούνται:

Εργαλεία	Υλικά
<ul style="list-style-type: none"> - Μέτρο - Μαρκασμός - Κόφτης σωλήνα PVC - Σταυροκατσάβιδο - Τρυπάνι - Αρίδα 1/4 '' - Αρίδα 3/32 '' - Μέγγενη 	<ul style="list-style-type: none"> - 1,5 m σωλήνα PVC διαμέτρου 22 mm - 10 γωνίες PVC διαμέτρου 22 mm - 4 λευκά «Τ» από PVC, διαμέτρου 22 mm - 38 cm πλαστικής δοκού σχήματος διατομής «Η» - 2 κυλινδρικοί πλωτήρες πλεύσης - 3 μεταλλικές βάσεις για τους κινητήρες - 6 βίδες νούμερο 6, της 1/2 ίντσας - 6 ροδέλες νούμερο 6 - Πλαστικό δίχτυ - Πλαστικοί δεσμοί (zip ties)
<p>Χρόνος: Η ενότητα αυτή χρειάζεται περίπου 2 ώρες για να ολοκληρωθεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ώρα για το κόψιμο των σωλήνων και τη διάνοιξη των τρυπών. - 1 ώρα για τη συναρμολόγηση του σκελετού, την τοποθέτηση του δικτυού και των μεταλλικών βάσεων για τους κινητήρες. 	

Βήμα 1^ο

Κοπή των τμημάτων του Σκελετού

<p>Υλικά:</p> <ul style="list-style-type: none">- 1,5 m σωλήνα PVC πάχους 22 mm <p>Εργαλεία:</p> <ul style="list-style-type: none">- Μέτρο- Μαρκαδόρος- Κόφτης σωλήνα PVC	 <p>Εικόνα 1.1 Κόφτης σωλήνα, επιμέρους κομμάτια σωλήνα, γωνίες και «T»</p>
---	--

1. Από τον σωλήνα PVC έχουμε τρία κομμάτια, ένα μήκους 55 cm, ένα μήκους 50 cm και ένα μήκους 45 cm.

Από το κομμάτι 55 cm μετράμε και κόβουμε:

- Τέσσερα κομμάτια: 12,7 cm έκαστο

Από το κομμάτι 45 cm μετράμε και κόβουμε:

- Δύο κομμάτια: 11,4 cm έκαστο
- Δύο κομμάτια: 6,4 cm έκαστο

Από το κομμάτι 50 cm μετράμε και κόβουμε:

- Δύο κομμάτια: 10,2 cm έκαστο
- Τέσσερα κομμάτια: 3,8 cm έκαστο
- Τέσσερα κομμάτια: 2 cm έκαστο (αυτά θα χρησιμοποιηθούν σε επόμενο βήμα)

2. Γράφουμε το μήκος πάνω σε κάθε τμήμα για να ξέρουμε τι είναι το καθένα.

Βήμα 2^ο

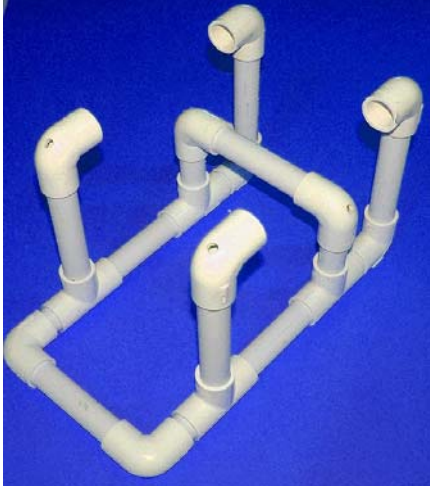
Δημιουργία Οπών για την Εισροή/Εκροή Νερού στον Σκελετό

<p>Υλικά:</p> <ul style="list-style-type: none">- 10 γωνίες PVC 22 mm <p>Εργαλεία:</p> <ul style="list-style-type: none">- Τρυπάνι ηλεκτρικό- Αρίδα 0,25''- Μέγγενη	 <p>Εικόνα 1.2 Τρύπα στην εξωτερική γωνία της γωνίας από PVC</p>
---	---

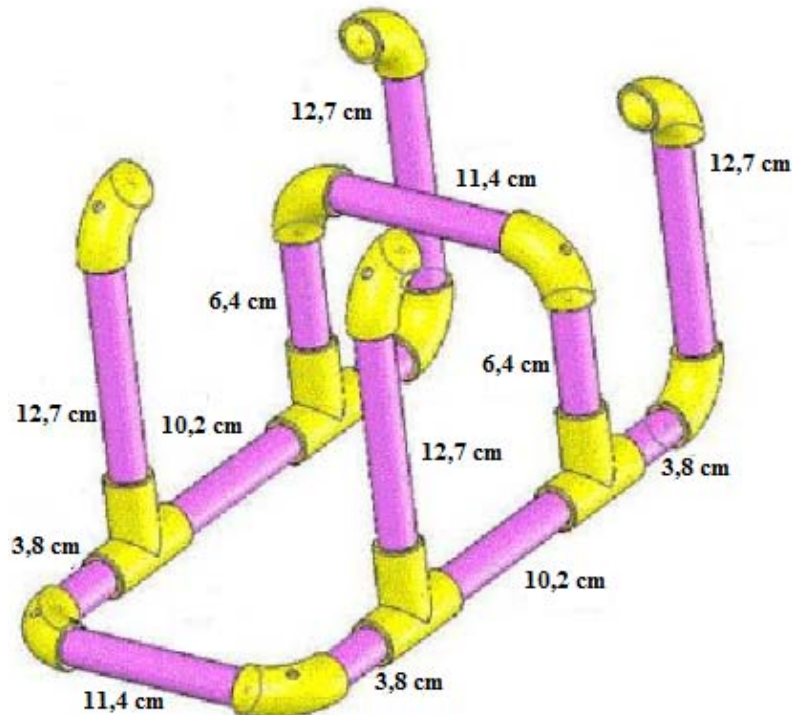
1. Στερεώνουμε μία γωνία PVC στη μέγγενη.
2. Τοποθετούμε την αρίδα 0,25'' στο τρυπάνι και κάνουμε μία τρύπα στην εξωτερική γωνία της πλαστικής γωνίας.
3. Επαναλαμβάνουμε και για τις 10 γωνίες.

Βήμα 3^ο

Συναρμολόγηση του Σκελετού

<p>Υλικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τα κομμάτια σωλήνα PVC που κόπηκαν στο 1^ο Βήμα - Οι 10 γωνίες με τρύπες που ανοίχτηκαν στο 2^ο Βήμα - Τα 4 «Τ» από PVC 	 <p style="text-align: center;">Εικόνα 1.3 Συναρμολογημένος σκελετός</p>
--	---

Συναρμολογούμε τον σκελετό χρησιμοποιώντας όλα τα κομμάτια, όπως φαίνεται στο σχήμα:



Εικόνα 1.4. Συναρμολογημένος σκελετός και οδηγίες χρήσης των κομματιών.

Βήμα 4^ο

Συναρμολόγηση του Μηχανισμού Πλεύσης και Σύσφιξη του Σκελετού

Υλικά:

- Ο συναρμολογημένος σκελετός
- 2 × 19 cm πλαστικής δοκού σχήματος διατομής «H»
- Τα 4 PVC κομμάτια 2 cm το καθένα, που κόπηκαν στο Βήμα 1

Εργαλεία:

- Κόφτης σωλήνα PVC

**Εικόνα 1.5**

Χρήση της πλαστικής δοκού σχήματος διατομής «H»

1. Κόβουμε την πλαστική δοκό σχήματος διατομής H σε δύο ίσα κομμάτια (2 × 19 cm).
2. Βάζουμε καθένα από τα 4 PVC κομμάτια των 2 cm μέσα σε κάθε μία από τις τέσσερις γωνίες που βρίσκονται στο πάνω μέρος του σκελετού.
3. Σπρώχνουμε τη δοκό σχήματος διατομής «H» μέσα από τους πλωτήρες πλεύσης (σφουγγάρια ή πλαστικές σημαδούρες), έτσι ώστε η δοκός να περάσει από το κέντρο του κάθε κομματιού.
4. Σπρώχνουμε όλα τα μέρη του σκελετού μαζί, ώστε οι δύο δοκοί σχήματος «H» να μην μπορούν να αποκολληθούν από τον σκελετό.

**Εικόνα 1.6.** Τρόπος κατασκευής των πλωτήρων πλεύσης.

Βήμα 5^ο

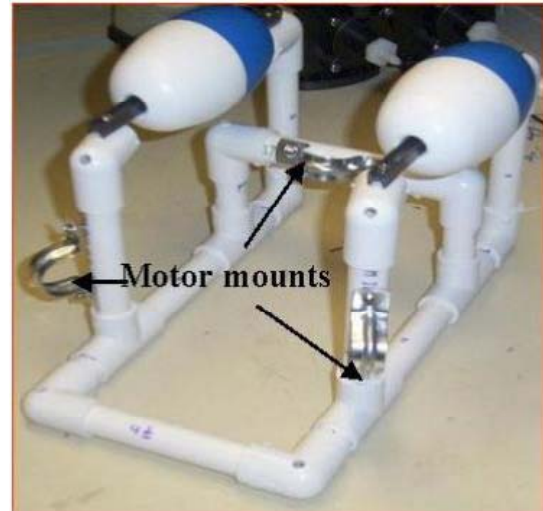
Σύνδεση των Μεταλλικών Βάσεων, που συγκρατούν τους Κινητήρες, στον Σκελετό

Υλικά:

- Ο συναρμολογημένος σκελετός
- 3 μεταλλικές βάσεις για τους κινητήρες (Motor Mounts)
- 6 βίδες νούμερο 6 (1/2")
- 6 ροδέλες νούμερο 6

Εργαλεία:

- Μαρκαδόρος
- Σταυροκατσάβιδο
- Τρυπάνι
- Αρίδα 3/32"



Εικόνα 1.7

Μεταλλικές βάσεις για τους κινητήρες

1. Τοποθετούμε τις μεταλλικές βάσεις στον σκελετό, στα 3 σημεία που υποδεικνύονται στην Εικόνα. **Προσοχή!!!** Είναι σημαντικό να τοποθετηθούν οι μεταλλικές βάσεις σε ευθεία γραμμή κατά μήκος του σωλήνα και στο κέντρο της απόστασης μεταξύ των ενώσεων. Δεν προσπαθούμε να βιδώσουμε τις βάσεις στη σωστή γωνία πάνω στους σωλήνες για τον απλό λόγο ότι οι σωλήνες μπορούν να περιστρέφονται, οπότε φτιάχνουμε τη γωνία κατά βούληση.
2. Χρησιμοποιώντας τον μαρκαδόρο, σημειώνουμε μέσα από τις τρύπες των μεταλλικών βάσεων την ακριβή τοποθεσία στον σκελετό.
3. Χρησιμοποιούμε την αρίδα 3/32", την οποία και βάζουμε στο τρυπάνι, με σκοπό να ανοίξουμε τις τρύπες στον σωλήνα.
4. Τοποθετούμε ροδέλες πάνω από τις τρύπες των μεταλλικών βάσεων και στη συνέχεια βάζουμε μια βίδα που να περνά μέσα από τη ροδέλα και την τρύπα της μεταλλικής βάσης και η οποία να καταλήγει στην τρύπα που ανοίξαμε στον σωλήνα του σκελετού.
5. Με το κατσαβίδι, βιδώνουμε ελαφρά τις μεταλλικές βάσεις στον σκελετό. Δεν σφίγγουμε πολύ τις βίδες μέχρι το τέρμα, γιατί σε επόμενο βήμα θα τις αφαιρέσουμε, για να τοποθετήσουμε τους κινητήρες.

Βήμα 6^ο

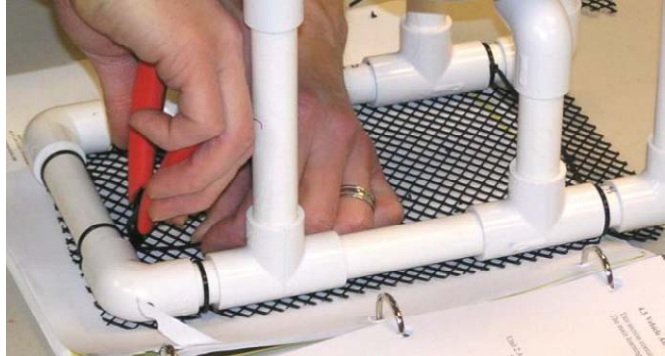
Ένωση του Πλαστικού Διχτυού στη Βάση του Σκελετού

Υλικά:

- Πλαστικό Δίχτυ
- Πλαστικοί δεσμοί (zip ties)
- Ο σκελετός

Εργαλεία:

- Κόφτης ή ψαλίδι



Εικόνα 1.8

Τοποθέτηση του πλαστικού διχτυού

1. Τοποθετούμε το δίχτυ κάτω από τον σκελετό και το κόβουμε με το ψαλίδι σε μέγεθος λίγο μεγαλύτερο απ' τη βάση του σκελετού, όπως φαίνεται στην εικόνα.
2. Ενώνουμε το δίχτυ με τον σκελετό χρησιμοποιώντας 6 - 8 πλαστικούς δεσμούς (zip ties). Στη συνέχεια, σφίγγουμε τα zip ties καλά πάνω στον σκελετό και κόβουμε τα κομμάτια που περισσεύουν.



Εικόνα 1.9. Πλαστικοί Δεσμοί (Zip ties)