

ΜΟΧΛΟΙ

Στη στατική ο μοχλός θεωρείται ένα στέρεο σώμα, το οποίο μπορεί να κινείται γύρω από ένα σταθερό σημείο (υπομόχλιο) ή να διατηρεί την ισορροπία του σε σχέση με αυτό. Αναλύοντας ένα σύστημα μοχλού παρατηρούμε τα εξής στοιχεία:

1. Το σταθερό σημείο (υπομόχλιο)
2. Τη δύναμη, η οποία με τη δράση της προκαλεί την κίνηση του σώματος.
3. Την αντίσταση του σώματος στη δράση της δύναμης.
4. Τους μοχλοβραχίονες. Ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται η δύναμη, το υπομόχλιο και η αντίσταση τα είδη των μοχλών είναι τρία.

Ο μοχλός του πρώτου είδους. Στο σύστημα αυτό το υπομόχλιο βρίσκεται ανάμεσα στην αντίσταση και τη δύναμη.



Ο μοχλός του δεύτερου είδους. Στο μοχλό αυτό η δύναμη και το υπομόχλιο βρίσκονται στα άκρα του μοχλού, ενώ η αντίσταση στο κέντρο.



Ο μοχλός τρίτου είδους. Στο μοχλό αυτό η δύναμη βρίσκεται στο κέντρο, ενώ η αντίσταση και το υπομόχλιο στα άκρα του μοχλού.



ΤΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ

Σπουδαίο ρόλο στο σύστημα των μοχλών παίζουν οι μοχλο-βραχίονες που είναι δύο: ο μοχλοβραχίονας αντίστασης και ο μοχλοβραχίονας δύναμης. Ως μοχλοβραχίονας αντίστασης χαρακτηρίζεται η απόσταση που έχει το υπομόχλιο από το σημείο εφαρμογής της αντίστασης, ενώ ως μοχλοβραχίονας δύναμης είναι η απόσταση που υπάρχει από το σημείο εφαρμογής της δύναμης μέχρι το υπομόχλιο. Για να υπάρξουν συνθήκες ισορροπίας στο σύστημα των μοχλών πρέπει το γινόμενο της αντίστασης επί τον μοχλοβραχίονά της να είναι ίσο με το γινόμενο της δύναμης επί το μοχλοβράχιο της, δηλαδή το υπομόχλιο και οι δυνάμεις να είναι στο ίδιο επίπεδο να ισχύει η σχέση $MA = M\Delta$. Το πηλίκιο του μοχλοβραχίονα δύναμης προς τον μοχλοβραχίονα αντίστασης στο σύστημα ενός μοχλού χαρακτηρίζεται ως μηχανικό πλεονέκτημα.