

Κεφάλαιο 4: ΠΙΕΣΗ

4.1 Πίεση.

Η έννοια της πίεσης

1. Περιγραφή Φαινομένων που εμφανί- ζεται η πίεση

π.χ. 1 : Είναι δύσκολο να περπατήσουμε πάνω στο χιόνι γιατί τα παπούτσια μας βουλιάζουν. Αντίθετα οι χιονοδρόμοι κινούνται με άνεση πάνω σ' αυτό φορώντας τα χιονοπέδιλά τους.

π.χ. 2 : Τα βαριά φορτηγά ή τα τζιπ έχουν φαρδιά λάστιχα, για να μην βουλιάζουν στη λάσπη ή την άμμο.

2. Διατύπωση ορισμού

Πίεση ονομάζεται το πηλίκο της δύναμης F_k που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια προς το εμβαδόν A της επιφάνειας αυτής.

Μαθηματική έκφραση.

$$P = \frac{F_k}{A}$$

3. Παρατηρή- σεις

1. Η πίεση είναι μέγεθος μονόμετρο .

2. Η πίεση εκφράζει την ανά μονάδα επιφάνειας δύναμη που επιδρά κάθετα στην επιφάνεια.

3. Μονάδα μέτρησης της πίεσης στο S.I. είναι το

$$P_a = \frac{N}{m^2} . \text{ Πολύ συχνά χρησιμοποιείται και το}$$

$$kPa = 1000 Pa .$$

4. Οι παραμορφώσεις των σωμάτων, από τις δυνάμεις που ασκούνται σ' αυτά κάθετα, καθορίζονται τόσο από τα μέτρα των δυνάμεων αλλά και από το μέγεθος των επιφανειών πάνω στις οποίες ασκούνται. Έτσι μεγάλες πιέσεις προκαλούν μεγάλες παραμορφώσεις, ενώ μικρές πιέσεις προκαλούν μικρές παραμορφώσεις .

5. Η πίεση και η δύναμη είναι δυο διαφορετικά φυσικά μεγέθη. Η δύναμη είναι διανυσματικό μέγεθος και μετριέται, στο S.I. σε N ενώ η πίεση είναι μονόμετρο μέγεθος και η μονάδα της στο S.I. είναι το $\frac{N}{m^2}$

Δεν πρέπει, λοιπόν, να χρησιμοποιείται το ένα αντί του άλλου.