

ΠΙΕΣΗ

Πίεση ονομάζουμε το πηλίκο της που ασκείται σε μία επιφάνεια προς το της επιφάνειας αυτής. Η πίεση που δέχεται μία επιφάνεια είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερη είναι η που ασκείται κάθετα σε αυτή και όσο μικρότερο είναι το της επιφάνειας.

Με βάση τον τύπο της πίεσης διαπιστώνουμε ότι η πίεση που ασκείται σε μία επιφάνεια είναι με την που ασκείται κάθετα στην επιφάνεια και ...ανάλογη με το της επιφάνειας.

Μονάδα πίεσης είναι το 1Pa που ισούται με 1N/m^2 ανά τετραγωνικό Συχνά χρησιμοποιείται το KPa που ισούται με Pa .

Η πίεση εκφράζει τη που ασκείται στη μονάδα επιφάνειας. Αν κατασκευάζατε ένα διαστημόπλοιο για να προσεδαφιστεί σε μαλακό έδαφος, θα το εφοδιάζατε με πέλματα ώστε η πίεση να είναι και να μη βυθιστεί στο έδαφος.

Ρευστό είναι ένα σώμα που δεν έχει σχήμα, αλλά παίρνει το σχήμα του στο οποίο

Η υδροστατική πίεση οφείλεται στο του υγρού.

Τα όργανα που μετράμε την υδροστατική πίεση ονομάζονται

Η υδροστατική πίεση ασκείται προς κάθε , αυξάνεται με το , και εξαρτάται από την του υγρού. Δεν εξαρτάται από το του δοχείου ή τον του υγρού.

Με βάση τον τύπο της υδροστατικής πίεσης μπορούμε να πούμε ότι η υδροστατική πίεση είναι ανάλογη του από την επιφάνεια του υγρού, ανάλογη της του υγρού και ανάλογη της της βαρύτητας.

Στα συγκοινωνούντα δοχεία η ελεύθερη επιφάνεια του υγρού που ισορροπεί βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο, γιατί δύο σημεία ενός υγρού που ισορροπεί έχουν πίεση όταν βρίσκονται στο ίδιο δηλαδή στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο.

ατμοσφαιρική πίεση οφείλεται στο του αέρα.

Πίεση μιας ατμόσφαιρας 1atm είναι η πίεση που προκαλεί η ατμόσφαιρα στην επιφάνεια της και $1\text{atm} = \text{Pa}$

Τα όργανα που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της ατμοσφαιρικής πίεσης ονομάζονται

Το ύψος της στήλης του υδραργύρου στο πείραμα του Torricelli είναι 76cm αν εκτελεστεί στην της θάλασσας. Αν το πείραμα εκτελεστεί σε μεγαλύτερο υψόμετρο τότε το ύψος της στήλης θα

Όταν ρουφάμε το αναψυκτικό με το καλαμάκι, αυτό ανεβαίνει γιατί ρουφώντας η πίεση του αέρα μέσα στο καλαμάκι και γίνεται από την ατμοσφαιρική πίεση που πιέζει το αναψυκτικό μέσα στο δοχείο.

Το ύψος της στήλης του υδραργύρου στο πείραμα του Torricelli εξαρτάται από το σχήμα του σωλήνα που περιέχει τον υδράργυρο.

Ένα ιστορικό πείραμα που δείχνει πόσο μεγάλη είναι η ατμοσφαιρική πίεση είναι το πείραμα με τα του Μαγδεβούργου.

Η αρχή του Πασκάλ αναφέρει ότι κάθε μεταβολή της πίεσης σε οποιοδήποτε σημείο ενός περιορισμένου ρευστού που , προκαλεί μεταβολή της πίεσης σε όλα τα του.

Στο υδραυλικό πιεστήριο ασκώ δύναμη στο μικρό έμβολο και παίρνω μία

.....δύναμη στο μεγάλο έμβολο. Το μικρό έμβολο κάνει όμως μεγαλύτερη διαδρομή από το μεγαλύτερο έμβολο. Σε ένα υγρό η συνολική πίεση που ασκείται σε ένα σημείο του ισούται με τοτης ατμοσφαιρικής και τηςπίεσης. Στο υδραυλικό πιεστήριο η δύναμη που δέχεται το μεγάλο έμβολο είναι τόσες φορές μεγαλύτερη από τη δύναμη στο μικρό έμβολο, όσες φορές μεγαλύτερο είναι τοτουέμβολου από το εμβαδόν τουεμβόλου.

Κάθε υγρό ασκεί δύναμη σε κάθε σώμα που βυθίζονται σε αυτό. Η δύναμη αυτή λέγεται

Άνωση ασκείται και στα σώματα που βρίσκονται στον Το βάρος ενός σώματος, το οποίο μετριέται με ένα δυναμόμετρο, φαίνεται να είναιόταν το σώμα βυθίζεται μέσα σε ένα υγρό. Αυτό ισχύει γιατί στο σώμα εκτός από το βάρος δρα και η, οπότε η δύναμη που μετρά το δυναμόμετρο προκύπτει από τητου βάρους και της άνωσης. Έτσι το βάρος φαίνεται να μειώνεται.

Η άνωση προκύπτει από τητων δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα λόγω τηςυδροστατικήςπίεσης.

Η άνωση έχει φορά προς ταγιατί λόγω υδροστατικής πίεσης στο κάτω μέρος του σώματος η δύναμη είναιαπό τη δύναμη στο πάνω μέρος του σώματος, οπότε η συνισταμένη έχει φορά προς τα πάνω.

Η άνωση δεν εξαρτάται από τοκαι τοτου σώματος.

Η αρχή του Αρχιμήδη αναφέρει ότι τα υγρά ασκούν δύναμη σε κάθε σώμα πουσε αυτά. Η δύναμη αυτή ονομάζεται άνωση, είναι κατακόρυφη, με φορά προς τακαι το μέτρο της ισούται με το βάρος τουπου εκτοπίζεται από τοσώμα.

Η σχέση που υπολογίζει την άνωση είναι $A = \rho \cdot g \cdot V$ όπου ρ είναι ητου υγρού, g ητης βαρύτητας και V ο όγκος του σώματος που είναιστουγρό.

Η άνωση είναι ανάλογη με τηντου υγρού και ανάλογη με τοντου σώματος που είναι βυθισμένο στο υγρό.

Ένα σώμα που βρίσκεται στον αέρα δέχεται άνωση, η οποία είναι η συνισταμένη των δυνάμεων που προκαλεί ηπίεση.