

Mécanique des liquides et des gaz
Pression dans des liquidesPression atmosphérique
Adaptateur de pression avec Display CASSY

Objectif de l'expérience

- Mesure de la pression en fonction de la profondeur

Montage



Montage du pied :

- Enfoncer l'une dans l'autre les tiges dans le socle sur env. 10 cm et les relier en leur milieu avec la noix universelle.
- Serrer la tige de montage présentant le diamètre le moins important dans le pied.
- Le réglage en hauteur de la tige du pied peut dès lors être effectué de manière progressive en desserrant prudemment la vis inférieure de la noix universelle.
- Enrober le tube en verre à son extrémité supérieure avec un peu de papier et ensuite, le fixer avec précaution avec la noix Leybold.

Préparation de la mesure de la pression :

- Mettre en marche le display CASSY avec le Sensor CASSY raccordé.
- Raccorder le capteur de pression à l'entrée A.
- Couper l'affichage de l'entrée B sur le display avec la touche NEXT (CASSY).
- Positionner le tube plongeant juste en dessous de la surface de l'eau et appuyer sur la touche OFFSET (CALIBRATION) jusqu'à ce que la DEL rouge clignote.
- Pour le calibrage du point zéro, faire passer à zéro l'affichage numérique au moyen du potentiomètre ADJUST.
- Une fois le point zéro défini, appuyer une nouvelle fois sur la touche OFFSET (CALIBRATION) pour confirmer.

Réalisation

- Déplacer le tube plongeur de 2 cm à chaque fois vers le bas et lire les valeurs de mesure sur le display CASSY.

Remarque :

Ce n'est pas l'extrémité du tube plongeur qui est déterminant pour la mesure de la profondeur de plongée, mais bien la superficie de l'eau se trouvant dans le tube.

Appareils

1 Capteur de pression S.....	524 066
1 Tube en verre	665 201
1 Sensor- CASSY.....	524 010
1 Display CASSY.....	524 020
1 Mètre-ruban	311 78
1 Pied en V, grand modèle	300 01
1 Tube droit 450 mm.....	666 609
1 Tube droit 400 mm.....	666 607
1 Tige de 250 mm.....	300 41
2 Noix Leybold.....	301 01
1 Noix universelle	666 615
1 Tuyau en PVC	604 502
1 Crayon universel.....	309 45

Exemple de mesure

Profondeur h en cm	Pression p en hPa
0	0
2	2,0
4	3,9
6	5,9
8	7,8
10	9,9

Evaluation

La pression dans un liquide augmente avec la profondeur.

Si la profondeur de l'eau augmente de 10 cm, la pression augmentera d'env. 10 hPa.

Remarque :

on peut renvoyer au baromètre construit en son temps par Otto von Guericke et qui permettait de mesurer la pression atmosphérique avec une colonne d'eau de 10 m environ.