

HM 150.05

Pression hydrostatique dans des liquides



Description

■ détermination des forces sur des surfaces sous pression hydrostatique

En fonction de sa force de pesanteur, une pression se forme dans les liquides au repos, appelée pression hydrostatique, pression liée à la gravité ou pression gravitationnelle. Cette pression exerce sur toutes les surfaces en contact avec le liquide une force proportionnelle à la taille de la surface.

L'action de la pression hydrostatique a une grande importance dans de nombreux domaines de la technique: pour l'industrie navale, le génie hydraulique (dimensionnement des écluses et des barrages), et également pour les installations techniques sanitaires et des bâtiments.

Avec l'appareil d'essai HM 150.05, il est possible de réaliser des essais typiques de l'étude de la pression hydrostatique dans des liquides au repos. Il permet de visualiser les effets de la pression hydrostatique de l'eau avec différents niveaux d'eau et angles d'inclinaison.

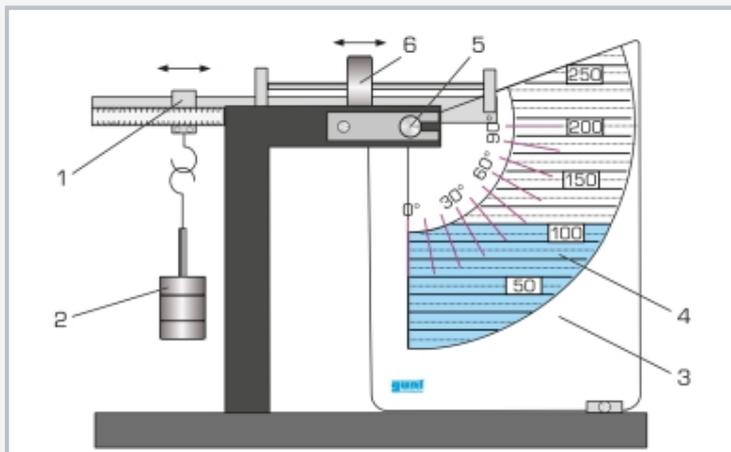
L'appareil d'essai est composé d'un réservoir d'eau transparent inclinable avec une échelle graduée pour la détermination du volume. Une seconde échelle graduée permet d'ajuster l'angle d'inclinaison du réservoir d'eau. À l'aide de différents poids, on fait la tare de l'appareil au moyen d'un bras de levier, puis on détermine la force de compression.

Contenu didactique/essais

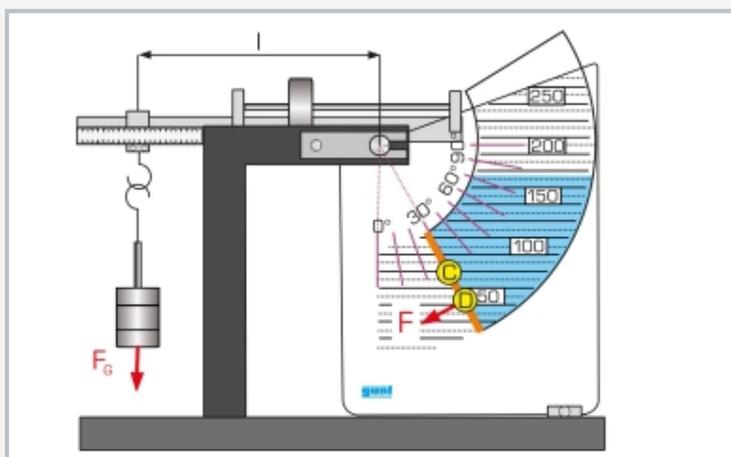
- distribution de la pression le long d'une surface effective dans un liquide au repos
- force latérale de la pression hydrostatique
- détermination du centre de pression et du centre de gravité de la surface
- détermination de la force de compression résultante

HM 150.05

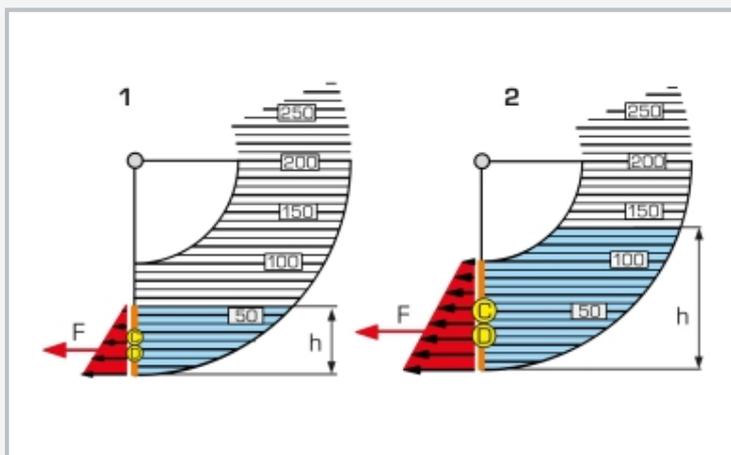
Pression hydrostatique dans des liquides



1 support avec échelle graduée, 2 poids, 3 verre transparente en plastique avec échelle d'angle et échelle de niveau, 4 réservoir d'eau, 5 axe rotatif, 6 poids déplaçable



Principe de mesure avec différents angles d'inclinaison du réservoir d'eau: en bleu: niveau d'eau, en orange: surface effective; F force, F_G force de pesanteur, l bras de levier avec force de pesanteur, C centre de gravité de la surface, D centre de pression



Profils de pression avec un niveau d'eau différent: 1 niveau d'eau inférieure à 100mm, 2 niveau d'eau supérieure à 100mm; en rouge: profils de pression, en orange: surface effective; F force, h niveau d'eau, C centre de gravité de la surface, D centre de pression

Spécification

- [1] étude de la pression hydrostatique dans des liquides au repos
- [2] réservoir d'eau inclinable avec échelle de niveau
- [3] bras de levier avec différents poids

Caractéristiques techniques

- Réservoir d'eau
- inclinable: $0^\circ \dots 90^\circ$
 - contenu: 0...1,8L
 - échelle: 0...250mm
 - surface effective, max. 75x100mm

- Bras de levier
- longueur max.: 250mm

- Poids
- 1x 2,5N
 - 1x 2N
 - 2x 1N
 - 1x 0,5N

Lxlxh: 400x500x450 mm
Poids: env. 12kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de poids
- 1 jeu d'outils
- 1 documentation didactique

HM 150.05

Pression hydrostatique dans des liquides

Accessoires en option

WP 300.09 Chariot de laboratoire