

# HM 380

## Cavitation dans des pompes



### Description

- visualisation de phénomènes de cavitation dans une pompe transparente
- vitesse de rotation de la pompe ajustable en continu
- circuit d'eau fermé

Les objets en mouvement rapide dans l'eau comme les roues d'une pompe centrifuge constituent l'une des causes les plus fréquentes des phénomènes de cavitation. En cas de cavitation sur la roue, la contrainte mécanique élevée entraîne un décollement ou une déformation partielle des particules de la surface. Outre la géométrie de la roue, la pression d'aspiration et la température jouent également un rôle dans l'apparition de la cavitation.

Le HM 380 permet de démontrer les phénomènes de cavitation sur des roues de pompes centrifuges. Un boîtier de pompe et une conduite sur le côté d'entrée en plastique transparents ont été conçus pour permettre l'observation des processus de cavitation. Il est possible de réaliser des photos particulièrement réussies des bulles de vapeur en réglant l'appareil (flash) sur un temps de pose court.

Afin de jouer sur la vitesse d'écoulement sur les aubes de la roue, la vitesse de rotation peut être largement modifiée par l'intermédiaire d'un convertisseur de fréquence. Le débit de refoulement et les pressions peuvent être ajustés en conséquence au moyen de soupapes situées dans les conduites à l'entrée et à la sortie dans la pompe.

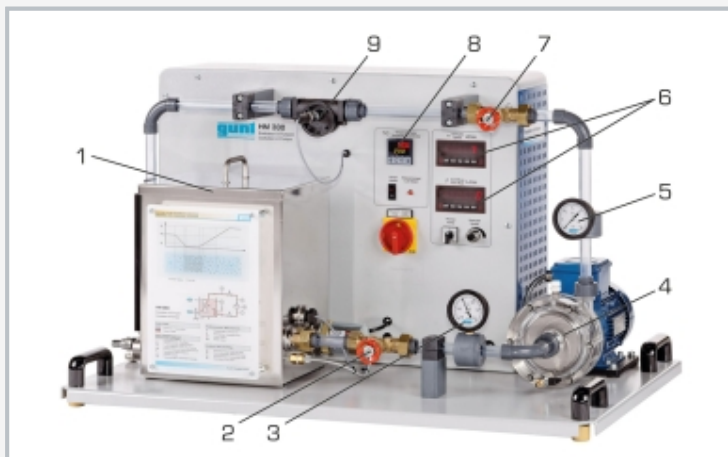
Les pressions à l'entrée et à la sortie des deux pompes sont affichées sur manomètres. La température de l'eau dans le réservoir, le débit et la vitesse de rotation de la pompe sont également affichés. La température de l'eau est ajustable et le réservoir est équipé d'un dispositif de chauffage. Le refroidissement de l'eau est réalisé par l'alimentation en eau.

### Contenu didactique/essais

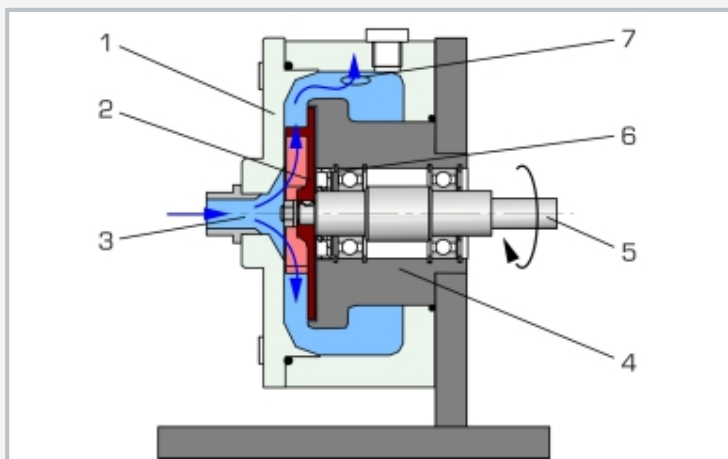
- la formation de cavitation
- observer le phénomène de la cavitation
- influence de la vitesse de rotation, de la pression à l'entrée, du débit de refoulement et de la température sur la cavitation

# HM 380

## Cavitation dans des pompes



1 réservoir, 2 soupape à l'entrée, 3 manomètre à l'entrée, 4 pompe transparente, 5 manomètre à la sortie, 6 indicateurs numériques pour le débit et la vitesse de rotation, 7 soupape à la sortie, 8 régulateur de température, 9 débitmètre



Section transversale de la pompe: 1 boîtier transparent avec couvercle amovible, 2 roue ouverte, 3 entrée, 4 palier, 5 arbre d'entraînement, 6 garniture étanche de l'arbre, 7 sortie



Formation de bulles de vapeur sous l'effet de la cavitation sur la roue de pompe

### Spécification

- [1] visualisation de la cavitation dans des pompes centrifuges
- [2] boîtier de pompe et conduite sur le côté d'entrée transparents
- [3] roue ouverte pour l'observation des aubes mobiles pendant le fonctionnement
- [4] vitesse de rotation de la pompe ajustable en continu par un convertisseur de fréquence
- [5] régulation de la température au moyen d'un dispositif de chauffage et refroidissement externe via l'alimentation d'eau
- [6] mesure du débit au moyen d'un rotamètre
- [7] affichage des pressions à l'entrée et à la sortie dans la pompe au moyen du manomètre
- [8] affichage numérique de la vitesse de rotation, de la température de l'eau dans le retour et le débit
- [9] circuit d'eau fermé avec réservoir et affichage de la température

### Caractéristiques techniques

Pompe centrifuge avec moteur d'entraînement

- puissance absorbée: 0,37kW
- vitesse: 500...3300min<sup>-1</sup>
- débit de refoulement max.: 60L/min
- hauteur de refoulement max.: 14m

Réservoir: 20L

Dispositif de chauffage vissable: 1,5kW

Plages de mesure

- pression (entrée): -1...0bar
- pression (sortie): 0...1,5bar
- température: 0...100°C
- débit: 10...140L/min

230V, 50Hz, 1 phase; 230V, 60Hz, 1 phase  
 120V, 60Hz, 1 phase; UL/CSA en option  
 Lxlxh: 1000x630x590mm  
 Poids: env. 65kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

raccord d'eau: env. 100L/h  
 drain

### Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de flexibles
- 1 documentation didactique

# HM 380

## Cavitation dans des pompes

Accessoires en option

WP 300.09      Chariot de laboratoire