Date d'édition : 20.05.2024

Ref : EWTGUHM284

HM 284 Montage en série et en parallèle de pompes (Réf. 070.28400)

Avec interface PC USB et logiciel inclus

Dans les installations complexes, il est possible d'utiliser des pompes montées en série ou en parallèle.
Les hauteurs de refoulement s'ajoutent pour le montage en série, et les débits de refoulement s'ajoutent pour le montage en parallèle.
L'appareil d'essai permet d'étudier le comportement caractéristique avec une pompe individuelle et pour l'action combinée de deux pompes.
Le HM 284 dispose d'un circuit d'eau fermé avec un réservoir d'eau et deux pompes centrifuges avec moteurs d'entraînement.
Sur l'un des moteurs, la vitesse de rotation peut être ajustée variablement via un convertisseur de fréquence, l'autre moteur peut être commuté en plus avec une vitesse de rotation fixe.
Les roues des deux pompes, intégrées dans des boîtiers transparents, peuvent être observées pendant le fonctionnement.
Des soupapes permettent de passer facilement du fonctionnement individuel, à celui en série ou en parallèle et inversement.
Afin de pouvoir analyser le comportement de l'installation, la résistance à l'écoulement est ajustée au moyen d'une soupape située dans la sortie de la pompe.
L'appareil d'essai est équipé de capteurs de pression et de débit.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à l'intérieur du boîtier.
L'association du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation et l'évaluation d'essais assistées par ordinateur.
Le raccordement au PC se fait par l'intermédiaire d'un câble USB.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- comportement en service des pompes centrifuges
-- avec une pompe
-- avec un montage en série
-- avec un montage en parallèle
- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- détermination des rendements des pompes
- enregistrement de la caractéristique de l'installation

Les grandes lignes
- Comportement caractéristique des pompes en fonctionnement individuel, montage en série ou montage en parallèle
- Circuit d'eau fermé
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données, la visualisation et la commande

Date d'édition : 20.05.2024

- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caracteristiques techniques
Pompes centrifuges avec moteurs
- puissance absorbée: 370W chacune

Pompe à vitesse de rotation variable: 0...3300min ^-1^
- débit de refoulement max.: 40L/min
- hauteur de refoulement max.: 10m

Pompe à vitesse de rotation fixe: env. 2800min ^-1^
- débit de refoulement max.: 40L/min
- hauteur de refoulement max.: 10m

Réservoir d'eau: env. 15L

Plages de mesure
- pression (entrée): -1...1bar
- pression (sortie): 2x 0...5bar
- débit: 10...140L/min

Dimensions et poids
Lxlxh 670x600x670mm
Poids: env. 62kg

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

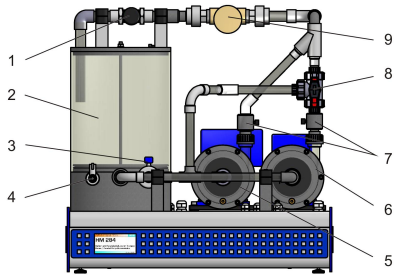
Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

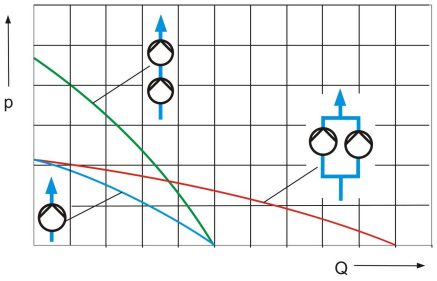
Produits alternatifs
HM150.16 - Montage en série et en parallèle de pompes
HM283 - Essais sur une pompe centrifuge
HM365.14 - Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle

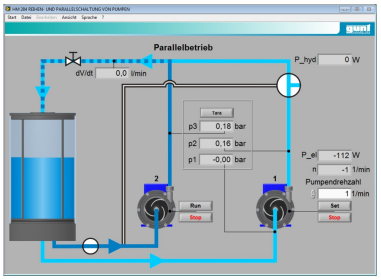
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique des fluides > Appareils d'énergie de fluide hydrauliques > Pompes centrifuges
Techniques > Mécanique des fluides > Machines productrices de travail > Pompes centrifuges

Date d'édition : 20.05.2024



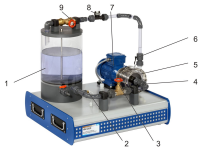
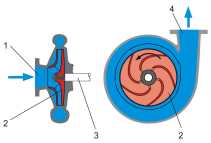
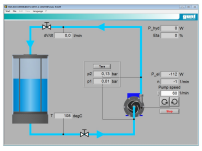




Produits alternatifs

Date d'édition : 20.05.2024

Ref : EWTGUHM283
HM 283 Essais sur une pompe centrifuge (Réf. 070.28300)
Avec interface PC USB et logiciel inclus

Pompes centrifuges et turbomachines utilisées pour l'acheminement de fluides.
La rotation de la roue de la pompe génère des forces centrifuges par lesquelles l'eau est acheminée.
L'appareil d'essai permet de réaliser des essais de base afin de d'étudier le comportement en service et de déterminer les principales grandeurs caractéristiques des pompes.
Le HM 283 dispose d'un circuit d'eau fermé avec un réservoir d'eau et une pompe centrifuge à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Le boîtier de la pompe est transparent.
Ce qui permet d'observer la roue de la pendant le fonctionnement et la formation de cavitation.
Des soupapes se trouvant dans les conduites à l'entrée et à la sortie de la pompe permettent l'ajustage de différents rapports de pression.
L'appareil d'essai est équipé de capteurs de pression, de température et de débit.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à l'intérieur du boîtier.
L'association du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation et l'évaluation d'essais assistées par ordinateur.
Le raccordement au PC se fait par l'intermédiaire d'un câble USB.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- principe de fonctionnement d'une pompe centrifuge
- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- rapport entre la hauteur de refoulement et la vitesse de rotation
- rapport entre le débit de refoulement et la vitesse de rotation
- détermination du rendement de la pompe
- observation de cavitation
- effet d'un sens de rotation erroné

Les grandes lignes
- Détermination des grandeurs caractéristiques des pompes
- Circuit d'eau fermé
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données, la visualisation et la commande
- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caracteristiques techniques
Pompe centrifuge avec moteur d'entraînement
- puissance absorbée: 370W
- vitesse de rotation: 0...3000min ^-1^
- débit de refoulement max.: env. 40L/min
- hauteur de refoulement max.: 10m

Réservoir d'eau: 15L

Plages de mesure
- pression (entrée): -1...1bar
- pression (sortie): 0...5bar

Date d'édition : 20.05.2024

- débit: 3,5...50L/min
- température: 0...130°C

Dimensions et poids
Lxlxh: 660x590x720mm
Poids: env. 46kg

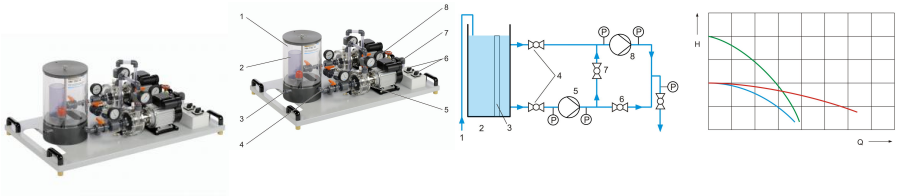
Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
HM150.04 - Pompe centrifuge
HM300 - Circuit hydraulique avec une pompe centrifuge
HM305 - Banc d'essai pompe centrifuge
HM365.11 - Pompe centrifuge, normalisée

Ref : EWTGUHM150.16
HM 150.16 Montage en série et en parallèle de pompes (Réf. 070.15016)



Dans des installations complexes, il est possible d'utiliser des pompes montées en série ou en parallèle.
Dans ces cas, les hauteurs de refoulement s'ajoutent lorsqu'il s'agit de montage en série, alors que ce sont les débits de refoulement s'ajoutent lorsqu'il s'agit de montage en parallèle.
La montage en série et en parallèle de pompes se conduit come la montages en série et en parallèle de résistivités en circuits.
La pompe est équivalent avec la résistivité, l'écoulement avec le courant de conduction et la hauteur de refoulement avec la tension.
Avec le HM 150.16, les pompes sont étudiées individuellement, dans des montages en série et dans des montages en parallèle
L'appareil dessai comprend deux pompes centrifuges de même type et un réservoir d'aspiration avec trop-plein.
Le trop-plein assure une hauteur d'aspiration constante dans le réservoir indépendamment de l'alimentation en eau.
Les robinets à tournant sphérique situés dans les conduites permettent de passer facilement du montage en parallèle au montage en série et vice et versa.
Les pressions à l'entrée et à la sortie des deux pompes sont affichées sur manomètres.
L'appareil d'essai est positionné aisément et en toute sécurité, sur le plan de travail du module de base HM 150.
L'alimentation en eau et la mesure du débit se font au moyen du HM 150.
L'appareil d'essai peut être également utilisé sur le réseau du laboratoire.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Date d'édition : 20.05.2024

Contenu didactique / Essais
Étude de pompes montées en série et en parallèle
- détermination de la hauteur de refoulement
- enregistrement de la caractéristique de la pompe
- détermination de la puissance hydraulique
- détermination du point de fonctionnement

Les grandes lignes
- Montage en série et en parallèle de pompes
- Détermination des caractéristiques des pompes

Les caracteristiques techniques
2x pompes centrifuges
- puissance absorbée: 370W
- débit de refoulement max.: 21L/min
- hauteur de refoulement max.: 12m

Réservoir: 13L
Conduits et raccords de conduits: PVC

Plages de mesure
- pression (entrée): 2x -1...1,5bar
- pression (sortie): 3x 0...2,5bar

Dimensions et poids
Lxlxh: 1110x670x500mm
Poids: env. 62kg

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz
HM 150 (circuit d'eau fermé), ou raccord d'eau, drain

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
HM150 - Module de base pour essais de mécanique des fluides

Produits alternatifs
HM150.04 - Pompe centrifuge
HM284 - Montage en série et en parallèle de pompes
HM365.14 - Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle

Date d'édition : 20.05.2024

Ref : EWTGUHM365.14
HM 365.14 2x Pompes centrifuges, montage en série et en parallèle pour HM365.10 (Réf. 070.36514)

Dans des installations complexes, il est possible d'utiliser des pompes montées en série ou en parallèle.
Dans le montage en série, les hauteurs de refoulement s'additionnent, tandis que dans le montage en parallèle ce sont les débits de refoulement des pompes qui s'additionnent.
Sur les montages en série et en parallèle de pompes, on voit bien l'analogie qui existe avec le circuit électrique.
Le HM 365.14 comprend deux pompes centrifuges normalisées; elles sont fixées sur une plaque et prêtes au montage.
Les pompes centrifuges s'intègrent en un tour de main à l'unité dalimentation HM 365.10; elles sont reliées par des flexibles avec accouplements rapides et fixées avec des leviers de blocage.
Pour assurer l'entraînement, les pompes sont reliées au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.
Les pressions à l'entrée et à la sortie des pompes centrifuges sont enregistrées par des capteurs.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité dalimentation.
Les valeurs sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
Avec le HM 365 et le HM 365.10
- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- détermination de la puissance nécessaire et hydraulique pour le montage en série ou en parallèle
- calcul du rendement de la pompe
- calcul de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement pour les deux cas

Les grandes lignes
- comportement en service de deux pompes montées en série ou en parallèle
- élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Pompe centrifuge, normalisée
- débit de refoulement max.: 24m^3^/h
- hauteur de refoulement max.: 22m
- vitesse de rotation nominale: 2900min^-1^

Dimensions et poids
Lxlxh: 540x840x510mm
Poids: env. ca. 97kg

Liste de livraison
2 pompes centrifuges

Accessoires disponibles et options
HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel
HM365.10 - Unité d'alimentation pour pompes à eau