Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026



Ref : EWTGUHM286

HM 286 Essais sur une pompe à engrenages (Réf. 070.28600)

Avec interface PC USB et logiciel inclus

Les pompes à engrenages font partie du groupe des pompes volumétriques avec débit de refoulement continu.
Deux engrenages tournant en sens inverse acheminent le fluide.
Le fluide acheminé se trouve entre le boîtier et les interstices des dents.
Le débit de refoulement faible en pulsations augmente de manière linéaire avec la vitesse de rotation.
Ces pompes sont particulièrement adaptées à la production de pressions moyennes à de faibles valeurs de débit.

Lappareil dessai permet de réaliser des essais de base afin détudier le comportement en service et de déterminer les principales grandeurs caractéristiques des pompes à engrenages.

Le HM 286 dispose dun circuit fermé avec un réservoir et une pompe à engrenages avec entraînement à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Les engrenages de la pompe, intégrés dans un boîtier transparent, peuvent être observés pendant le fonctionnement.
La soupape à pointeau et la soupape de décharge servent à ajuster le débit de refoulement et la hauteur de refoulement.
Cest lhuile qui est utilisée comme moyen dacheminement.

Lappareil dessai est équipé de capteurs de mesure de la pression et de la température.
Le débitmètre à roues ovales est particulièrement bien adapté à la mesure précise du débit des liquides visqueux.
Il fonctionne selon le principe du refoulement avec deux engrenages ovales de précision.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.
Les valeurs mesurées 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.
Lobservation des essais est possible sur le réseau local, sur un nombre illimité de postes de travail.

Lassociation du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation avec la commande et lévaluation dessais assistées par ordinateur.

Contenu didactique / Essais
- principe de fonctionnement d'une pompe à engrenages
- enregistrement de caractéristiques de la pompe
- rapport entre la hauteur de refoulement et la vitesse de rotation
- influence de la limitation de la pression
- détermination des rendements

Les grandes lignes

Date d'édition : 13.11.2026

- Modèle illustratif d'une pompe à engrenages
- Circuit d'huile fermé
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données, la visualisation et la commande
- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caractéristiques techniques
Pompe à engrenages à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence
- puissance absorbée: 370W
- vitesse de rotation nominale: 100?750min-1
- débit de refoulement max.: 32cm3/tour
- hauteur de refoulement max.: 80m
- Soupape de décharge: 0?5,5bar

Plages de mesure
- pression (entrée): ±1bar
- pression (sortie): 0?5bar
- débit: 0?25L/min
- température: 0?100°C

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 670x590x750mm
Poids: env. 50kg

Nécessaire pour le fonctionnement
PC avec Windows

Liste de livraison
1 appareil d'essai
5L d'huile (ISO VG 100)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
HM365.18 - Pompe à engrenages
HM365.22 - Pompe à engrenage externe

Catégories / Arborescence

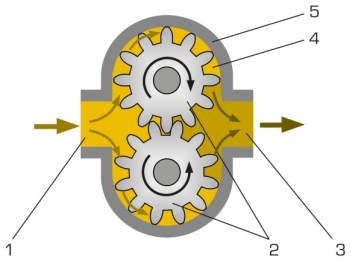
Techniques > Mécanique des fluides > Appareils d'énergie de fluide hydrauliques > Pompes volumétriques
Techniques > Mécanique des fluides > Machines productrices de travail > Pompes volumétriques

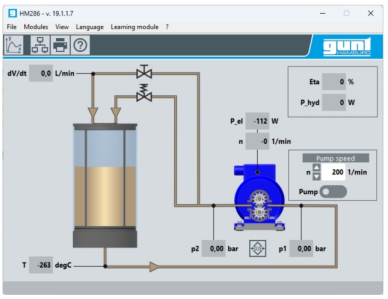
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

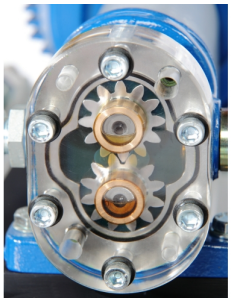
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026



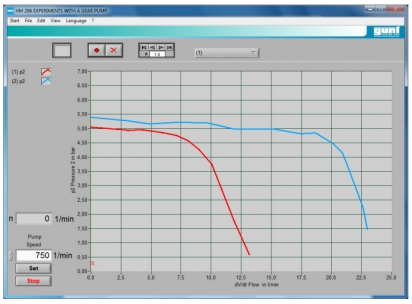


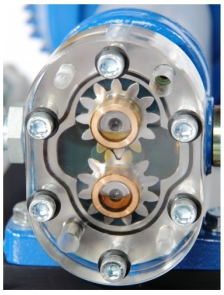




SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026





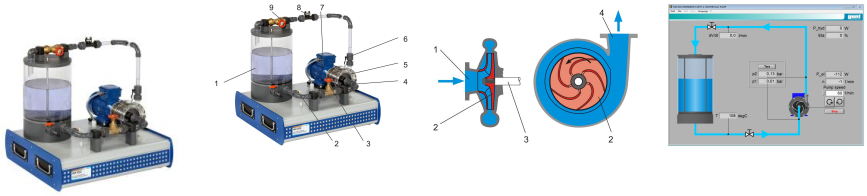
Produits alternatifs

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

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 lacheminement de fluides.
La rotation de la roue de la pompe génère des forces centrifuges par lesquelles leau est acheminée.
Lappareil dessai permet de réaliser des essais de base afin de détudier le comportement en service et de déterminer les principales grandeurs caractéristiques des pompes.

Le HM 283 dispose dun circuit deau fermé avec un réservoir deau et une pompe centrifuge à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Le boîtier de la pompe est transparent.
Ce qui permet dobserver la roue de la pendant le fonctionnement et la formation de cavitation.
Des soupapes se trouvant dans les conduites à lentrée et à la sortie de la pompe permettent lajustage de différents rapports de pression.

Lappareil dessai est équipé de capteurs de pression, de température et de débit.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.
Les valeurs mesurées 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.

Lassociation du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation avec la commande et lévaluation dessais assistées par ordinateur. Lobservation des essais est possible sur le réseau local, sur un nombre illimité de postes de travail.

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 caractéristiques 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

Plages de mesure
- pression (entrée): -1...1bar
- pression (sortie): 0...5bar
- débit: 3,5...50L/min
- température: 0...130°C

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

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz

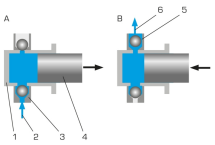
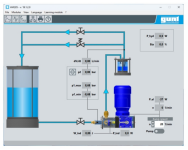
Liste de livraison
1 appareil dessai
1 logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

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 : EWTGUHM285
HM 285 Essais sur une pompe à piston (Réf. 070.28500)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



Les pompes à piston font partie du groupe des pompes volumétriques.
Elles transportent le fluide par le biais dun mouvement de va-et-vient du piston dans lespace de travail de la pompe baptisé course.
La course produit un effet daspiration et de refoulement permettant de transporter leau.
Les pompes à piston sont utilisées lorsque des pressions élevées doivent être générées.
Leur débit de refoulement ne dépend pratiquement pas de la hauteur de refoulement et est uniquement déterminé par la vitesse de rotation.
Leur comportement daspiration est excellent.
Lappareil dessai permet de réaliser des essais de base afin détudier le comportement en service et de déterminer les principales grandeurs caractéristiques des pompes à piston.
Le HM 285 dispose dun circuit deau fermé avec un réservoir deau ainsi que dune pompe à piston à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence et dun réservoir à air.
Le piston de la pompe, intégré dans un boîtier transparent, peut être observé pendant le fonctionnement.
Le cycle qui se produit ici (aspiration et refoulement de leau) peut être visualisé dans le diagramme p,V.
Le réservoir à air permet damortir lévolution ondulée de la pression de la pompe.

Date d'édition : 13.11.2026

La soupape à pointeau et la soupape de décharge servent à ajuster le débit de refoulement et la hauteur de refoulement.
Lappareil dessai est équipé de capteurs de mesure de la pression et de débit.
Un capteur de pression à la sortie de la pompe et un second à lintérieur du cylindre mesurent la pression.
Un détecteur dinclinaison permet de déterminer la position de la tige du piston et de définir ainsi le volume du cylindre.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.
Les valeurs mesurées 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.
Lassociation du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation avec la commande et lévaluation dessais assistées par ordinateur.
Lobservation des essais est possible sur le réseau local, sur un nombre illimité de postes de travail.

Contenu didactique / Essais
- principe de fonctionnement d'une pompe à piston
- enregistrement des caractéristiques de la pompe
- évolutions de la pression de refoulement et de la pression du cylindre
- influence de l'amortissement des pulsations
- diagramme p,V
- détermination des rendements

Les grandes lignes
- Modèle illustratif d'une pompe volumétrique typique
- Circuit d'eau fermé
- Logiciel GUNT pour l'acquisition des données, la visualisation et la commande
- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caractéristiques techniques
Pompe à piston
- vitesse de rotation: 30?180min-1
- débit de refoulement max.: 135L/h
- hauteur de refoulement max.: 40m

Moteur dentraînement
- puissance: 180W

Rapport de transmission: i=7,5

Soupape de décharge: 0,2?2bar

Plages de mesure
- pression (cylindre): 0?5bar
- pression (sortie): 0?5bar
- angle dinclinaison: 0?360°
- débit: 0,2?6L/min

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 670x590x740mm
Poids: env. 49kg

Nécessaire pour le fonctionnement
PC avec Windows

Liste de livraison
1 appareil d'essai

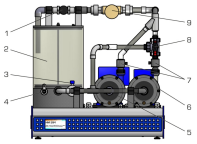
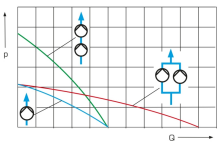
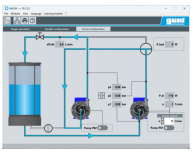
Date d'édition : 13.11.2026

1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
HM365.17 - Pompe à piston alternatif

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 dutiliser des pompes montées en série ou en parallèle.
Les hauteurs de refoulement sajoutent pour le montage en série, et les débits de refoulement sajoutent pour le montage en parallèle.

Lappareil dessai permet détudier le comportement caractéristique avec une pompe individuelle et pour laction combinée de deux pompes.

Le HM 284 dispose dun circuit deau fermé avec un réservoir deau et deux pompes centrifuges avec moteurs dentraînement.
Sur lun des moteurs, la vitesse de rotation peut être ajustée variablement via un convertisseur de fréquence, lautre 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 linstallation, la résistance à lécoulement est ajustée au moyen dune soupape située dans la sortie de la pompe.

Lappareil dessai est équipé de capteurs de pression et de débit.
La technique de mesure basée sur un microprocesseur est bien protégée à lintérieur du boîtier.
Les valeurs mesurées 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.

Lassociation du logiciel GUNT et du microprocesseur présente tous les avantages offerts par la réalisation avec la commande et lévaluation dessais assistées par ordinateur.
Lobservation des essais est possible sur le réseau local, sur un nombre illimité de postes de travail.

Contenu didactique / Essais
- comportement en service des pompes centrifuges
avec une pompe
avec un montage en série
avec un montage en parallèle

Date d'édition : 13.11.2026

- 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
- Élément des machines à fluide GUNT-Labline

Les caractéristiques 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

Nécessaire 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

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUHM365.18
HM 365.18 Pompe à engrenages pour HM 365.10 (Réf. 070.36518)
Nécessite le HM 365.10 Unité d'alimentation pour pompes à eau



La pompe à engrenages se distingue par son débit de refoulement homogène.
Sa forme de construction compacte permet d'avoir un boîtier de petite taille.
On distingue les pompes à engrenage interne et les pompes à engrenage externe.
La pompe à engrenage externe est constituée d'un boîtier dans lequel deux engrenages tournent en sens contraire et transportent le milieu de transport entre les dents et le boîtier.
La HM 365.18 est une pompe à engrenage externe; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.
La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité dalimentation HM 365.10; elle est reliée par des flexibles avec accouplements rapides et fixée avec des leviers de blocage.
La pompe dispose d'un bypass interne qui s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et pratique une détente du côté basse pression.
Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.
Une transmission par courroie réduit la vitesse de rotation de la pompe.
Les pressions à l'entrée et à la sortie de la pompe à engrenages 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, de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

Les grandes lignes
- Étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à engrenages
- Élément de la série GUNT-FEMLine

Les caractéristiques techniques
Pompe à engrenages
- débit de refoulement max.: 4,2m³/h
- hauteur de refoulement max.: 70m
- vitesse de rotation nominale: 1700min^-1

^- rapport de transmission: 1:1,6

Dimensions et poids
Lxlxh: 570x300x315mm
Poids: env. 17kg

Liste de livraison
1 pompe à engrenages

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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUHM365.22
HM 365.22 Pompe à engrenage externe pour HM 365.20 (Réf. 070.36522)
Nécessite HM 365.20 Unité d'alimentation pour pompes à huile



Les pompes à engrenages sont souvent utilisées comme pompes à huile dans les véhicules.
Sur une pompe à engrenage externe, deux engrenages tournent en sens contraire dans un boîtier.
Le milieu de transport est transporté entre les dents et le boîtier.
La HM 365.22 est une pompe à engrenage externe; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.
La pompe s'intègre en un tour de main à l'unité dalimentation HM 365.20 à laquelle elle est reliée par des flexibles hydrauliques.
Une soupape de sécurité protège la pompe contre toute surpression, un bypass s'ouvre lorsque la pression est trop élevée et relâche la pression du côté basse pression.
Pour assurer l'entraînement, la pompe est reliée au dispositif de freinage et d'entraînement universel HM 365 au moyen d'une courroie trapézoïdale.
Les capteurs de pression, de température et de débit se trouvent dans le circuit d'huile fermé de l'unité dalimentation HM 365.20.
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
- enregistrement de caractéristiques de la pompe, de la caractéristique, de l'installation et du point de fonctionnement
- puissance requise, puissance hydraulique, rendement de la pompe

Les grandes lignes
- étude de la caractéristique de refoulement d'une pompe à engrenage externe
- élément de la série GUNT-FEMLine

Les caract2ristiques techniques
Pompe à engrenage externe
- débit de refoulement par tour: 2cm^3^
- pression max.: 210bar
- soupape de sécurité 110bar
- vitesse de rotation nominale: 3000min^-1^

Dimensions et poids
Lxlxh: 460x250x280mm
Poids: env. ca. 15kg

Liste de livraison
1 pompe à engrenage externe

Accessoires disponibles et options
HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

Date d'édition : 13.11.2026

HM365.20 - Unité d'alimentation pour pompes à huile

Produits alternatifs
HM365.21 - Pompe à vis
HM365.23 - Pompe à palettes
HM365.24 - Pompe à engrenage interne

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr