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

Date d'édition : 24.11.2026



Ref : EWTGUHL960.01

HL 960.01 Montage, démontage et alignement de pompes à un moteur électrique

Alimentation autonome en eau en circuit fermé

Une procédure de travail complète de réparation de machines réceptrices comme les pompes se compose des étapes de travail suivantes: montage - alignement - contrôle.
Le banc dessai présenté ici est conforme à des données réelles et est essentiellement utilisé pour la formation pratique des opérateurs dentretien et de maintenance.
Il offre également de nombreuses thématiques et points de départ de réflexion pour lenseignement professionnel.
Le HL 960.01 permet de reproduire lensemble de la procédure de travail suivie pour une réparation.
Le banc dessai lui-même sert à sentraîner au montage, avec la possibilité dajuster lentraînement et la pompe.
Associé à la station de montage HL 960, le HL 960.01 peut être utilisé comme dispositif de contrôle du système de conduite monté.
Le banc dessai est composé dun moteur dentraîne-ment électrique, dune pompe normalisée ainsi que dun système de conduite avec un réservoir de stockage et fonctionne ainsi indépendamment du réseau dalimentation en eau.
Dans le cadre de lexercice de montage, on peut sexercer à remplacer des pompes à des fins de contrôle ou de réparation.
Pendant cette opération, on observe aussi bien le système global que les différents modules.
Un manomètre indique la pression à la sortie de la pompe.
À des fins dalignement, le moteur électrique peut être déplacé dans trois directions.
Le contrôle de lalignement se fait soit de manière traditionnelle à laide dune règle de précision ou au moyen de deux comparateurs à cadran selon le procédé dalignement inversé.
Dans lidéal, on peut utiliser un procédé sans contact assisté par microprocesseur (les systèmes dalignement spéciaux ne font pas partie de la liste de livraison).

Contenu didactique / Essais
Montage dune pompe dans une installation
Raccordement et alignement dun moteur et dune pompe
Familiarisation avec différentes méthodes dalignement: règle de précision, alignement à laide de comparateurs à cadran
Familiarisation avec des composants importants de linstallation
Montage électrique du moteur et des éléments de commutation
Montage des conduites et des instruments
Montage détaillé sur une pompe centrifuge normée
Lire et comprendre les dessins techniques, documentations sur les produits et schémas de câblage
Familiarisation avec les procédures de maintenance
planification des étapes de montage et de réparation
Ën association avec HL 960: contrôles de fonctionnement sur un réseau de conduites

Date d'édition : 24.11.2026

Les grandes lignes
- montage d'une pompe dans une installation
- alignement du moteur électrique et de la pompe selon différentes méthodes

Les caracteristiques techniques
Pompe centrifuge
- débit de refoulement max.: 300L/min
- hauteur de refoulement max.: 16,9m
- puissance absorbée: 750W
Moteur asynchrone, monophasé
- puissance: 1500W
- vitesse de rotation: 2800min-1
Réservoir de stockage
- contenu: 96L

Plages de mesure
déplacement:
- 1x 0?3mm
- 1x 0?20mm
- résolution: 0,01mm
pression: 0?1,6bar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1250x830x1520mm
Poids: env. 122kg

Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu daccessoires
1 jeu doutils
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MT172 - Alignement d'entraînements, d'arbres et d'engrenages

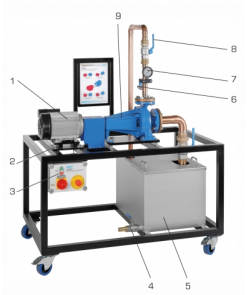
Catégories / Arborescence

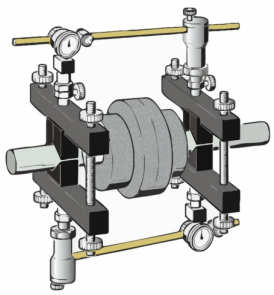
Techniques > Maintenance - Productique > Kits assemblage > Montages de conduites
Techniques > Mécanique des fluides > Éléments de construction de tuyauteries et d'installations industrielles > Construction des systèmes complexes de tuyauteries et d'installations
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Pompes et compresseurs
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Pompes et compresseurs
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

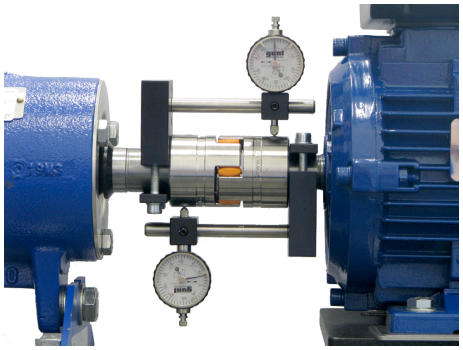
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 24.11.2026









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 : 24.11.2026

Options

Ref : EWTGUHL960

HL 960 Station de montage de tuyauterie et robinetteries industrielles

Nécessite le HL960.01 pour une alimentation en eau par circuit fermé



Le système HL 960 est un système de travaux pratiques et de formation servant dintroduction à la technique de montage industriel de tuyauteries et d'installations.
Le kit de montage est constitué d'un grand nombre de robinetteries, d'éléments de tuyauterie et d'un réservoir sous pression.
Viennent s'y ajouter des composants d'étanchéité et des éléments de fixation.
Un bâti stable de base en forme de U permet la réalisation de divers systèmes de conduites, de parties d'installations et d'unités fonctionnelles.
Les éléments de tuyauterie sont déjà prêts montés et adaptés aux longueurs de montage et aux raccords à brides.
Les éléments permettent de multiples montages et démontages.
Ce système de travaux pratiques est conçu pour le travail en groupe de plusieurs élèves.
Le processus complet de mise en place d'une installation peut demander plusieurs jours si toutes les étapes correspondantes sont réalisées: informer, planifier, décider, exécuter, contrôler et évaluer.
Le matériel daccompagnement didactique détaillé soutient le processus d'apprentissage effectif et structuré.
Il contient la description technique de tous les composants structurels ainsi que différents exemples d'installations.
Une fois montées, les structures peuvent être soumises à un test réel avec de l'eau.
L'installation de pompage HL 960.01 (circuit fermé) est disponible à cet effet.

Contenu didactique / Essais
- conception et fonction de robinetteries, d'éléments de tuyauterie et de composants utilisés pour la construction dinstallations
- planification de systèmes de conduites et d'installations selon des indications, comme par ex. un schéma procédé
- sélection de composants et élaboration de listes de matériels requis
- préparation et exécution dans les règles de l'art du montage de l'installation
- lecture et compréhension de dessins techniques et de la documentation technique

Date d'édition : 24.11.2026

- contrôle en service des installations réalisées (avec une alimentation en eau et une évacuation appropriées)

Les grandes lignes
- montage conforme à la pratique de systèmes de conduites et d'installations
- connaissance étendue et conforme à la pratique des étapes de construction d'installations

Les caractéristiques techniques
Robinetteries à brides
- en fonte grise (GG);
- pression nominale: PN16 pour DN15, 25 / PN10 pour DN40

Robinet à tournant sphérique avec raccord à bague coupante
- en laiton, nickelé
- pression nominale: PN25
- grandeur nominale: G1/2"

Manomètre: de 0...4bar

Dimensions et poids
Lxlxh: 1540x1840x2020mm
Poids: env. 300kg

Nécessaire au fonctionnement
Raccord d'eau et drain par flexibles avec accouplements

Liste de livraison
1 bâti
1 jeu de robinetteries, tuyaux, éléments de tuyauterie avec garnitures d'étanchéité et matériel de fixation
1 jeu d'outils
1 notice avec jeu de dessins techniques et matériel didactique

Accessoires disponibles et options
HL960.01 - Montage et alignement de pompes et entraînements

Produits alternatifs
RT396 - Banc d'essai pour pompes et robinetteries
HLStation de montage compacte de conduites et robinetteries

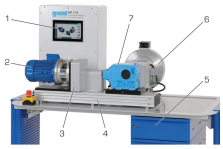
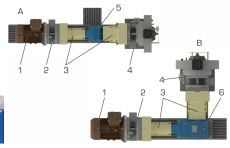
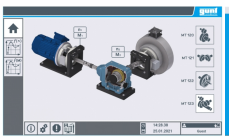
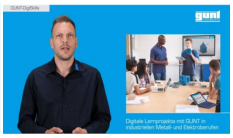
Produits alternatifs

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

Date d'édition : 24.11.2026

Ref : EWTGUMT173
MT 173 Banc d'essais pour engrenage gamme MT12x




Le MT 173 est utilisé pour étudier la fonctionnalité de différents engrenages.
Le banc dessai est constitué dun groupe dentraînement et de freinage.
Quatre engrenages différents sont disponibles comme accessoires.
Pour la détermination des rendements mécaniques, on détermine la puissance dentraînement et de freinage.
Les composants utilisés sont des composants courants de la technique dentraînement et sont donc en lien étroit avec la pratique.
Le groupe dentraînement est un moteur triphasé à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Un frein à particules magnétiques refroidi par air sert de groupe de freinage.
Laction constante du frein peut être ajustée avec une grande précision par lintermédiaire du courant dexcitation; elle sert ainsi de charge réglable.
Les types dengrenages suivants sont disponibles séparément en tant quaccessoires: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques et engrenage planétaire.
Des arbres de transmission relient les engrenages au moteur et au frein.
Pour déterminer les couples, le moteur et le frein sont attachés à un capteur de couple fixe.
La vitesse de rotation du moteur est mesurée sans contact au moyen de capteurs inductifs et affichée numériquement.
Le banc dessai est commandé par lAPI via un écran tactile.
Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.
Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).
Lacquisition de données sur les terminaux est possible via le réseau propre au client.
Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.

Contenu didactique/essais
avec un engrenage (MT 120, MT 121, MT 122, MT 123)
- détermination du rendement mécanique des engrenages en comparant la puissance dentraînement mécanique et la puissance de freinage pour: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques, engrenage planétaire
- rendement en fonction de la vitesse de rotation
- rendement en fonction du couple
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux
navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur lécran tactile
différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

Les grandes lignes :
- étude du rendement mécanique des engrenages
- moteur triphasé comme entraînement et frein à particules magnétiques comme groupe de freinage
- commande de lappareil par API intégré, contrôlé par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone

Caractéristiques techniques
Moteur triphasé à vitesse de rotation variable

Date d'édition : 24.11.2026

- puissance: 0,75kW
- vitesse de rotation: 0?1400min-1
Frein à particules magnétiques, refroidi par air
- couple de freinage: 0?80Nm

Plages de mesure
Entraînement
- couple: 0?10Nm
Frein
- couple: 0?100Nm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1682x790x1460mm
Poids: env. 250kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 jeu daccessoires

Accessoires
en option
MT 120 Montage d'un engrenage droit
MT 121 Montage d'un engrenage à roues coniques
MT 122 Montage d'un engrenage planétaire
MT 123 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin