

Date d'édition: 06.12.2025



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
- 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



Date d'édition : 06.12.2025

Robinet à tournant sphérique avec raccord à bague coupante

- en laiton, nickelé

pression nominale: PN25grandeur 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

## 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



Date d'édition : 06.12.2025



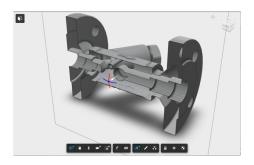




# Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 06.12.2025



#### **Options**

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 SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.



Date d'édition: 06.12.2025

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

En association avec HL 960: contrôles de fonctionnement sur un réseau de conduites

## 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



Date d'édition: 06.12.2025

1 jeu doutils

1 documentation didactique

Produits alternatifs

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

#### Produits alternatifs

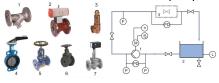
Ref: EWTGURT396

#### RT 396 Banc d'essai pour pompes et robinetteries

Enregistrement des caractéristiques des robinetteries industrielles et d'une pompe centrifuge







Le banc dessai RT 396 permet la comparaison de différentes robinetteries du point de vue de leurs caractéristiques. Les quatre catégories typiques de robinetteries, robinet, robinet-vanne, clapet et soupape sont représentées par un robinet à tournant sphérique, un clapet, un robinet-vanne, une soupape d'arrêt et une vanne de régulation. On examine en outre une soupape de sécurité et un collecteur d'impureté.

Toutes les robinetteries sont à brides et peuvent être montées dans une section de tuyau de longueur variable. La section de tuyau fait partie du circuit d'eau fermé.

Des points de mesure de pression en amont et en aval de la robinetterie à étudier sont reliés à un manomètre de pression différentielle.

Ce manomètre est pourvu d'un manostat qui active une lampe d'avertissement en cas de différence de pression trop importante, p. ex. pour un filtre bouché.

Un capteur de débit électromagnétique permet une mesure précise des débits.

Le circuit d'eau fermé contient trois clapets pour l'isolation de la pompe et l'ajustage de la pression en amont et en aval de la robinetterie à tester.

Les différences de pression à la pompe et à la robinetterie à tester, la puissance absorbée et la vitesse de rotation de la pompe, le débit et le degré d'ouverture de la vanne de régulation sont mesurés et affichés.

A l'aide des données de mesure, on peut également enregistrer des caractéristiques de pompe.

Un établi séparé comporte un étau pour les travaux de maintenance et de montage.

L'établi contient également l'outillage nécessaire et les flexibles de raccord.

## Contenu didactique / Essais

- caractéristiques de fonctionnement d'une pompe centrifuge
- comportement en fonctionnement et fonction de robinet à tournant sphérique clapet soupape d'arrêt robinet-vanne à coins vanne de régulation soupape de sécurité collecteur dimpuretés
- caractéristiques de vannes
- détermination de la valeur Kvs de la vanne de régulation
- pertes de charge dans le collecteur d'impureté en fonction du filtre et de sa charge



Date d'édition: 06.12.2025

- planification, exécution et évaluation de travaux de maintenance et de réparation
- lecture et compréhension des dessins techniques et des notices d'emploi

#### Les grandes lignes

- enregistrement de caractéristiques de robinetteries industrielles
- comparaison de différentes robinetteries
- caractéristiques de fonctionnement d'une pompe centrifuge

#### Les caractéristiques techniques

Pompe centrifuge, 2 pôles

- puissance absorbée: 4kW
- débit de refoulement: max.: 72m^3^/h
- hauteur de refoulement max.: 26,5m
- vitesse de rotation: 1450...2900min^-1^

#### Réservoir avec couvercle: volume: 400L

Robinetteries à tester:

- soupape de sécurité 1", 1,5bar
- soupape d'arrêt DN50 / PN16
- robinet à tournant sphérique avec entraînement pneumatique DN50
- clapet DN50 / PN16
- robinet-vanne à coins DN50 / PN16
- vanne de régulation électrique DN50 / PN16
- collecteur d'impureté DN50 / PN16 avec 2 filtres

#### Plages de mesure

- manomètre de pression différentielle: 0...2,5bar / 0...4bar
- manomètre: 0...4bar / -1...0,6bar
- débit: 35...1100L/min
- degré d'ouverture de la vanne de régulation: 0...100%
- puissance: 0...4kW
- vitesse de rotation: 0...2900min^-1^

## 400V, 50Hz, 3 phases

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 2510x790x1900mm, poids: env. 245kg (banc d'essai)

Lxlxh: 1200x670x1100mm, poids: env. 100kg (établi)

## Nécessaire au fonctionnement Alimentation en air comprimé 8bar

## Liste de livraison

1 banc d'essai avec pompe centrifuge

1 soupape de régulation, 1 collecteur d'impureté, 1 soupape de sécurité, 1 soupape d'arrêt, 1 robinet à tournant sphérique, 1 clapet, 1 robinet-vanne à coins

- 1 établi avec outils et flexibles
- 1 documentation didactique



Date d'édition: 06.12.2025

#### Ref: EWTGUHL961

# HL 961 Station de montage compacte de conduites et robinetteries

Montage de véritables systèmes de tuyauterie et d'installations, construction peu encombrante















Le système HL 961 est un système compact de travaux pratiques et de formation servant dintroduction à la technique de montage industriel de tuyauteries et dinstallations.

Le kit de montage est constitué dun grand nombre de robinetteries et déléments de tuyauterie.

Viennent sy ajouter des composants détanchéité et des éléments de fixation.

Un bâti de base compact et mobile permet la réalisation de divers systèmes de conduites, de parties dinstallations et dunités 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 concu pour le travail en groupe de plusieurs élèves.

Le processus complet de mise en place dune installation peut demander plusieurs jours si toutes les étapes correspondantes sont réalisées: informer, planifier, décider, exécuter, contrôler et évaluer.

La documentation didactique détaillée soutient le processus dapprentissage effectif et structuré.

Il contient la description et les dessins technique de certains composants structurels.

Des informations complémentaires sur les robinetteries sont disponibles en ligne via les codes QR.

Cela comprend les fichiers STEP, les fiches techniques et des extraits du manuel.

Une fois montées, les structures peuvent être soumises à un test détanchéité avec la pompe à main fournie.

Des contrôles des installations peuvent être réalisées avec une alimentation en eau et une évacuation appropriée.

#### Contenu didactique / Essais

- conception et fonction de robinetteries, déléments de tuyauterie et de composants utilisés pour la construction dinstallations
- planification de systèmes de conduites et dinstallations 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 lart du montage de linstallation
- lecture et compréhension de dessins techniques et de la documentation technique
- test détanchéité
- contrôle en service des installations réalisées (avec une alimentation en eau et une évacuation appropriées)
- digital learning: préparation via le code QR avec des informations numériques sur les robinetteries

## Les grandes lignes

- montage conforme à la pratique de systèmes de conduites et dinstallations
- connaissance étendue et conforme à la pratique des étapes de construction dinstallations
- laccès en ligne via les codes QR à des informations numériques sur les robinetteries

Les caractéristiques techniques:

Réseau de tuyauterie

 9x conduites, soudées, avec tuyaux droits coude de tuyau, 90° raccordement en T raccord à deux brides, DN25



Date d'édition : 06.12.2025

#### Robinetteries à brides

- soupape de sécurité, robinet à tournant sphérique, soupape darrêt, robinet-vanne à coin, robinet à piston, soupape à diaphragme, soupape de retenue, purgeur de vapeur, collecteur dimpuretés, voyant

- pression nominale: PN16

- bride en acier: DN25

Clapet darrêt: DN25, PN10/16

Robinet à tournant sphérique avec raccord à bague coupante: en laiton, nickelé, pression nominale: PN25,

grandeur nominale: G1/2

Plages de mesure - pression: 0?16bar - température: 0?60°C

Dimensions et poids Lxlxh: 1430x660x1700mm

Poids: env. 200kg

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 détanchéité et matériel de fixation
- 1 jeu doutils,
- 1 documentation didactique, jeu de dessins techniques