

Date d'édition : 29.03.2025

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 d'introduction 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 d'accompagnement 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 d'installations
- 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 : 29.03.2025

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

Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Kits assemblage > Montages de conduites

Techniques > Mécanique des fluides > Éléments de construction de tuyauteries et d'installations industrielles >

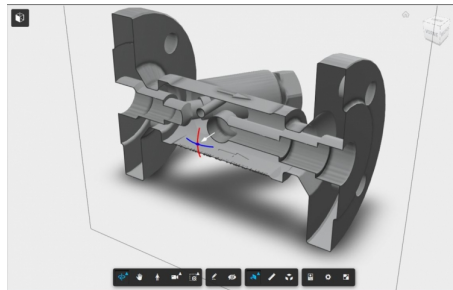
Construction des systèmes complexes de tuyauteries et d'installations

Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Pompes et compresseurs

Date d'édition : 29.03.2025



Date d'édition : 29.03.2025

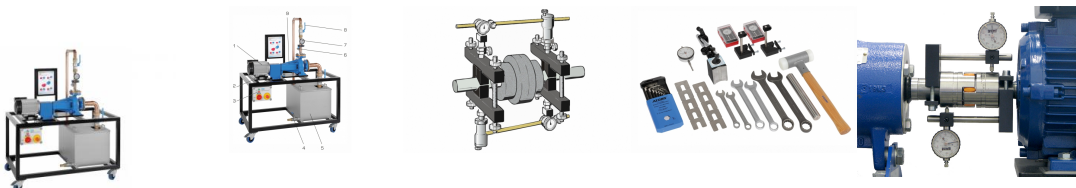


Options

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 d'essai présenté ici est conforme à des données réelles et est essentiellement utilisé pour la formation pratique des opérateurs de entretien et de maintenance.

Il offre également de nombreuses thématiques et points de départ de réflexion pour l'enseignement professionnel.

Le HL 960.01 permet de reproduire l'ensemble de la procédure de travail suivie pour une réparation.

Le banc d'essai lui-même sert à entraîner au montage, avec la possibilité d'ajuster l'entraînement 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 d'essai est composé d'un moteur entraîné par un moteur électrique, d'une pompe normalisée ainsi que d'un

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.03.2025

système de conduite avec un réservoir de stockage et fonctionne ainsi indépendamment du réseau d'alimentation en eau.

Dans le cadre de l'exercice de montage, on peut s'exercer 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 d'alignement, le moteur électrique peut être déplacé dans trois directions.

Le contrôle de l'alignement se fait soit de manière traditionnelle à l'aide d'une règle de précision ou au moyen de deux comparateurs à cadran selon le procédé d'alignement inversé.

Dans l'idéal, on peut utiliser un procédé sans contact assisté par microprocesseur (les systèmes d'alignement spéciaux ne font pas partie de la liste de livraison).

Contenu didactique / Essais

Montage d'une pompe dans une installation

Raccordement et alignement d'un moteur et d'une pompe

Familiarisation avec différentes méthodes d'alignement: règle de précision, alignement à l'aide de comparateurs à cadran

Familiarisation avec des composants importants de l'installation

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 caractéristiques 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 d'essai

1 jeu d'accessoires

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.03.2025

1 jeu d'outils
1 documentation didactique

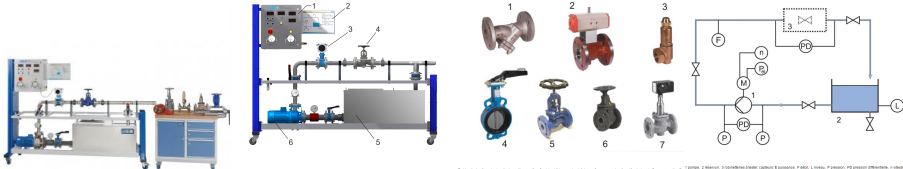
Produits alternatifs
MT172 - Alignement d'entraînements, d'arbres et d'engrenages

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 d'essai 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 d'impuretés
- 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
- planification, exécution et évaluation de travaux de maintenance et de réparation

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.03.2025

- 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.: $72\text{m}^3/\text{h}$
- hauteur de refoulement max.: 26,5m
- vitesse de rotation: $1450\text{...}2900\text{min}^{-1}$

Réservoir avec couvercle: volume: 400L

Robinettes 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: $0\text{...}2900\text{min}^{-1}$

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 : 29.03.2025

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 d'introduction à la technique de montage industriel de tuyauteries et d'installations.

Le kit de montage est constitué d'un grand nombre de robinetteries et d'éléments de tuyauterie.

Viennent s'y ajouter des composants détachés et des éléments de fixation.

Un bâti de base compact et mobile 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.

La documentation didactique détaillée soutient le processus d'apprentissage effectif et structuré.

Il contient la description et les dessins techniques 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 de détachement avec la pompe à main fournie.

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

Contenu didactique / Essais

- conception et fonction de robinetteries, éléments de tuyauterie et de composants utilisés pour la construction d'installations
- 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
- test de détachement
- 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 d'installations
- connaissance étendue et conforme à la pratique des étapes de construction d'installations
- accès 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 : 29.03.2025

Robinettes à brides

- soupape de sécurité, robinet à tournant sphérique, soupape d'arrêt, robinet-vanne à coin, robinet à piston, soupape à diaphragme, soupape de retenue, purgeur de vapeur, collecteur d'impuretés, voyant
- pression nominale: PN16
- bride en acier: DN25

Clapet d'arrêt: 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 d'étanchéité et matériel de fixation
- 1 jeu d'outils,
- 1 documentation didactique, jeu de dessins techniques