

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUMT181

**MT 181 Montage & maintenance pompe centrifuge à plusieurs étages (Réf. 051.18100)**

**Comprendre le montage, le fonctionnement, planifier, effectuer montage, démontage, maintenance**



Les pompes centrifuges font partie des pompes rotodynamiques et fonctionnent à aspiration normale. Elles sont largement répandues et sont principalement utilisées pour refouler de l'eau. Leurs domaines d'application sont entre autres la construction navale, l'industrie et la distribution de leau. Le branchement en série de plusieurs roues permet de générer des pressions de refoulement très élevées. Les pompes centrifuges sont de construction compacte et relativement simple. L'eau est refoulée par des forces centrifuges, générées par le mouvement de rotation de la roue de la pompe. Les travaux de maintenance et de réparation surviennent normalement au cours du cycle de vie d'une pompe, celle-ci n'étant pas considérée comme un simple composant à remplacer dans de nombreux cas. Le jeu de pièces MT 181 fait partie de la démarche pratique GUNT pour le montage, l'entretien et la réparation, conçue pour les écoles de formation professionnelle et les centres de formation en entreprise. Le lien étroit entre les contenus pédagogiques théoriques et pratiques est très accessible. Ce jeu de pièces convient parfaitement à un travail de projet étendu, orienté sur la méthode. Il soutient et favorise le travail autonome de l'élève et se prête à un enseignement en petit groupe. Le MT 181 permet de monter et d'entretenir une pompe centrifuge à plusieurs étages typique. L'élève apprend à connaître tous les composants de la pompe et leur mode de fonctionnement. Les pièces détachées sont disposées de façon structurée dans une caisse à outils. Le montage et le démontage systématiques d'une pompe peuvent être pratiqués. La documentation décrit de manière détaillée les différentes étapes de travail et fournit des informations complémentaires sur le domaine d'utilisation, le mode de fonctionnement ainsi que la structure de la pompe.

#### Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'une pompe centrifuge à plusieurs étages et de ses composants
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- remplacement des différents composants (par ex. joints d'étanchéité, paliers ou roues)
- recherche de défauts, analyse de défauts
- planification et évaluation de travaux d'entretien et de réparation
- lecture et compréhension des dessins techniques et leur mode d'emploi

#### Les grandes lignes

- travaux de montage et de maintenance conformes à la pratique: exemple d'une pompe centrifuge à plusieurs étages
- documentation didactique étendue et de structure moderne

#### Les caractéristiques techniques

##### Pompe centrifuge à 4 étages

- puissance absorbée: max. 1400W
- débit de refoulement max.:  $18\text{m}^3/\text{h}$



Date d'édition : 22.12.2024

- hauteur de refoulement max.: 28m
- vitesse de rotation: 1450min<sup>-1</sup>
- raccord d'aspiration: DN50
- raccord de refoulement: DN40
- carter et roues en fonte grise

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 690x360x312mm (caisse à outils)

Poids: env. 58kg

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de dispositifs de montage
- 1 jeu de petites pièces
- 1 jeu de joints
- 1 caisse à outils avec mousse de protection
- 1 documentation didactique incluant: la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées, la description des procédures d'entretien et de réparation, des propositions d'exercices; manuel du fabricant

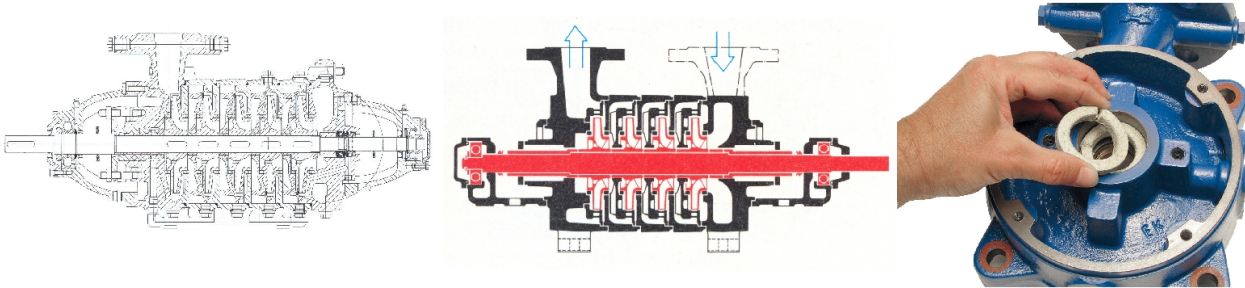
#### Produits alternatifs

- MT182 - Montage & maintenance: pompe à vis
- MT183 - Montage & maintenance: pompe à diaphragme
- MT184 - Montage & maintenance: pompe à piston
- MT185 - Montage & maintenance: pompe centrifuge en ligne
- MT186 - Montage & maintenance: pompe à engrenages
- HM365.13 - Pompe centrifuge, à plusieurs étages
- MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin
- MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston
- MT152 - Montage d'un engrenage droit
- MT154 - Montage d'une soupape d'arrêt
- MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée
- MT171 - Montage d'un palier lisse hydrodynamique
- MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

#### Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Maintenance > Composants d'installation: vannes, pompes, conduites  
Techniques > Mécanique des fluides > Éléments de construction de tuyauteries et d'installations industrielles >  
Montage & maintenance: pompes  
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Pompes et compresseurs  
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Date d'édition : 22.12.2024



### Produits alternatifs

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM365.13

HM 365.13 Pompe centrifuge, à plusieurs étages pour HM365.10 (Réf. 070.36513)



Sur les pompes centrifuges multi-étages, plusieurs roues sont montées les unes après les autres.

Ce qui permet de venir à bout de hauteurs de refoulement très élevées.

La HM 365.13 est une pompe centrifuge à quatre étages; elle est fixée sur une plaque et prête au montage.

La pompe centrifuge s'intègre en un tour de main à l'unité d'alimentation HM 365.10; elle est reliée par des flexibles avec accouplements rapides et fixée avec des leviers de blocage.

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 centrifuge sont enregistrées par des capteurs.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur les affichages numériques de l'unité d'alimentation.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un 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
- calcul du rendement de la pompe
- calcul de la caractéristique de l'installation et du point de fonctionnement de la pompe
- vérification de la valeur NPSH requise de la pompe

#### Les grandes lignes

- Comportement en service d'une pompe centrifuge à plusieurs étages
- Élément de la série GUNT-FEMLine

#### Les caractéristiques techniques

Pompe centrifuge à 4 étages

- débit de refoulement max.: 17m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 27m
- vitesse de rotation nominale: 1450min<sup>-1</sup>
- rapport de transmission: 1:1,6

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 560x300x440mm

Poids: env. 64kg

#### Liste de livraison

1 pompe centrifuge

#### Accessoires disponibles et options

HM365 - Dispositif de freinage et d'entraînement universel

HM365.10 - Unité d'alimentation pour pompes à eau

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUMT123

**MT 123 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin (Réf. 051.12300)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Le MT 123 traite d'un engrenage à deux étages.

Le kit comprend toutes les pièces nécessaires au montage de l'engrenage.

L'engrenage possède un étage d'entrée à roues droites, suivi d'un étage à vis sans fin (engrenage combiné).

Le kit MT 123 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Les dispositifs d'ajustement de l'engrenage sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse se effectuer par la force manuelle.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichier, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers DXF, STEP y PDF.

Très utile également: des vidéos de montage.

Tous les termes sont bilingues en français et en anglais.

Les fichiers sont également disponibles gratuitement en ligne dans le GUNT Media Center.

L'engrenage droit et à vis sans fin démonté, un jeu de petites pièces et 8 dispositifs de montage sont livrés dans un système de rangement avec mousse de protection.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

#### Contenu didactique / Essais

- Fonctionnement et structure d'un engrenage droit et à vis sans fin
- Planification et présentation des opérations de montage
- Montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- Lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, DXF, STEP)
- Familiarisation avec différents éléments de machine: roues dentées, roulements à billes
- Familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- Génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC

#### Les grandes lignes

- Champ d'apprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- Partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- Documentation didactique multimédia sur clé USB et en ligne dans le GUNT Media Center: 3D-PDF, fichiers DXF/STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

Dimensions de l'engrenage sans raccords d'arbre

- Lxlxh: 282x138x188mm

Rapports de transmission

- étage à roues droites:  $i=2,83$
- étage à vis sans fin:  $i=12,33$

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

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

[gunt.fr](http://gunt.fr)

Date d'édition : 22.12.2024

- rapport de transmission global:  $i=34,94$

Étage à roues droites

- pignon: nombre de dents:  $z=24$ , module normal:  $m=1\text{mm}$

- roue dentée:  $z=68$ ,  $m=1\text{mm}$

Étage à vis sans fin

- vis sans fin:  $z=3$

- roue hélicoïdale:  $z=37$ ,  $m=2,7\text{mm}$

Couple de sortie max.: 212Nm à 1400min<sup>-1</sup>

Raccords darbre

- entraînement: Øxl: 16x40mm

- sortie: Øxl: 30x60mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 600x400x930mm (système de rangement)

Poids: env. 40kg

Liste de livraison

1 kit

1 jeu d'outils

1 jeu de dispositifs de montage

1 jeu de pièces de rechange

5x système de rangement avec mousse de protection

1 documentation didactique, incluant description technique du système, jeu complet de dessins techniques avec listes de pièces (PDF, DXF, STEP), description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage, accès en ligne au GUNT Media Center

Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs

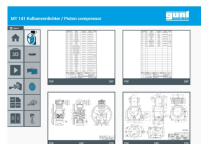
MT 110.02 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

MT 110.10 Modèle en coupe engrenage droit et à vis sans fin

Ref : EWTGUMT141

**MT 141 Montage et démontage d'un compresseur à piston (051.14100)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Les compresseurs à piston comptent parmi les machines réceptrices volumétriques; l'énergie est transférée du compresseur au fluide via un volume variable.

Le MT 141 traite d'un compresseur à piston refroidi par air, qui aspire de l'air ambiant pour produire de l'air comprimé.

Le kit de montage MT 141 fait partie de la GUNT Practice Line pour le montage, l'entretien et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

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

Date d'édition : 22.12.2024

Les dispositifs d'ajustement du compresseur sont conçus de telle sorte que l'ensemble du montage puisse seffectuer par la force manuelle.

Le dispositif de test MT 142 disponible en option permet de soumettre le compresseur assemblé à un test fonctionnel.

Les supports didactiques modernes fournissent des informations techniques très complètes qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins sous la forme d'un fichier avec listes de pièces, dessins des différentes pièces, vues éclatées et dessin de montage ainsi que des dessins en 3D.

Tous les dessins sont en conformité avec les normes et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins est constitué de fichiers DXF, STEP et PDF.

Les montages vidéo sont également très utiles.

Tout est désigné en deux langues: en français et en anglais.

Les fichiers sont en plus disponibles gratuitement dans le GUNT Media Center.

Le compresseur à piston démonté ainsi qu'un jeu de petites pièces et 4 dispositifs de montage est fourni dans une caisse de rangement stable avec insert en mousse.

Le MT 120.02 Aide au transport ou le MT 120.01 Diable permettent de transporter facilement l'exercice de montage.

#### Contenu didactique / Essais

- fonction et construction d'un compresseur à piston
- planification et présentation des opérations de montage, assistance par la réalité augmentée
- montage et démontage, également à des fins de maintenance et réparation
- lecture et compréhension de dessins techniques (fichiers PDF, DXF et STEP)
- familiarisation avec différents formats de fichiers et leur utilisation, par exemple pour l'impression 3D et l'usinage CNC
- familiarisation avec différents éléments de machine: piston, vilebrequin
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage

#### Avec MT 142

- test fonctionnel d'un compresseur à piston
- installation conforme du compresseur à piston dans le dispositif de test, y compris processus d'ajustage et d'alignement

#### GUNT Media Center, développement des compétences numériques

- recherche d'informations sur les réseaux numériques
- utilisation des supports d'apprentissage numériques, comme Web Based Training (WBT)
- systèmes de visualisation, tels que la réalité augmentée

#### Les grandes lignes

- kit de montage assistance par la réalité augmentée
- partie intégrante des projets d'apprentissage GUNT DigiSkills
- matériel d'apprentissage multimédia sur clé USB et en ligne dans le GUNT Media Center: fichiers 3D-PDF, DXF-/STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

Compresseur à piston à un étage, refroidi par air

- alésage cylindre: 50mm
- course: 32mm
- cylindrée: 63cm<sup>3</sup>
- vitesse de rotation: 1850min<sup>-1</sup>
- max. pression: 10bar
- capacité d'aspiration: 115L/min
- puissance entraînement: 0,75kW

Dimensions monté, LxBxH: 223x256x314mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 600x400x760mm (système de rangement)

Poids: env. ca. 27kg

Date d'édition : 22.12.2024

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de dispositifs de montage
- 1 jeu de pièces de rechange
- 4x système d

Ref : EWTGUMT154

#### MT 154 Montage d'une soupape d'arrêt (Réf. 051.15400)

Planifier, monter, démonter: fonction et montage d'une soupape d'arrêt



Les soupapes d'arrêt du type du MT 154 sont utilisées pour arrêter et étrangler des fluides.

Elles doivent être à fermeture hermétique.

Afin d'éviter toute sollicitation brusque, elles doivent se fermer de sorte que le débit volumétrique ne soit pas réduit brutalement à zéro.

Le cône de soupape est mû par la tige et vient assurer l'étanchéité métal sur métal sur la bague de siège pressée dans le corps de soupape.

L'étanchéité de la tige est obtenue à l'aide d'un presse-étoupe.

La jonction de séparation entre le corps de soupape et le couvercle à bride est étanchéisée par un joint plat.

Le montage expérimental MT 154 est un projet d'introduction au domaine de la technique de montage.

Montage et démontage sont aisément réalisables dans le temps réservé aux séances de cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Une forme de travail appropriée durant le cours est la collaboration, en grande partie autonome, d'un petit groupe de 2 à 3 élèves.

Les tâches doivent être clairement définies et réparties au sein du groupe.

Le matériel d'accompagnement didactique détaillé est conforme à la pratique.

Il comprend essentiellement un jeu complet de dessins avec un dessin d'ensemble, la liste des pièces et les dessins des différentes pièces.

Avec le banc d'essai hydraulique de robinetteries MT 162, la soupape d'arrêt assemblée peut être soumise à un essai de pression.

#### Contenu didactique / Essais

- fonctionnement et structure d'une soupape d'arrêt à siège droit
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- lecture et compréhension de dessins techniques
- planification et présentation des opérations de montage
- connaissance de différents éléments de machine: filet de mouvement, joints d'étanchéité, presse-étoupe
- critères de sélection de matériaux
- test d'étanchéité (avec le banc d'essai hydraulique de robinetteries MT 162)

#### Les grandes lignes

- montage expérimental conforme à la pratique: exemple d'une soupape d'arrêt
- riche programme pédagogique avec des problématiques interdisciplinaires
- matériel didactique étendu et de structure moderne

#### Les caractéristiques techniques

Soupape d'arrêt avec raccords à brides:

- DN25
- PN16



Date d'édition : 22.12.2024

- course: 13mm
- corps, roue à main, couvercle, bride presse-étoupe: fonte grise
- cône, bague de siège, tige, segment sphérique etc.: acier inoxydable

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 600x450x180mm (mallette)

Poids: env. 16kg

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de petites pièces
- 1 mallette
- 1 documentation didactique incluant: la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées, la description des procédures de montage et de démontage, également en relation avec des opérations de réparation

#### Accessoires disponibles et options

MT162 - Banc d'essai hydraulique de robinetteries

#### Produits alternatifs

RT396 - Banc d'essai pour pompes et robinetteries

MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston

MT152 - Montage d'un engrenage droit

MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée

MT157 - Montage de clapet et soupape de retenue

MT158 - Montage de robinet à tournant et soupape darrêt

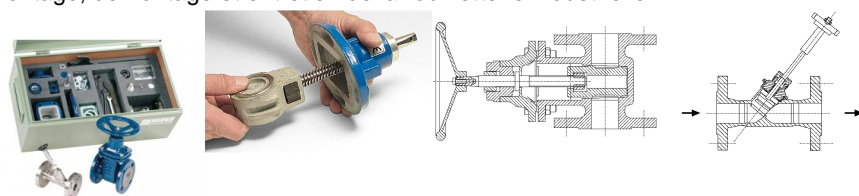
MT171 - Montage dun palier lisse hydrodynamique

MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

#### Ref : EWTGUMT156

#### MT 156 Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée (Réf. 051.15600)

Montage, démontage et entretien de la robinetterie industrielle



Les robinets-vannes à coin sont utilisés comme robinetterie pour l'eau, la vapeur d'eau, l'huile et autres fluides non agressifs.

Des températures de service jusqu'à 200°C sont possibles.

Les robinets-vannes à coin de ce modèle sont actionnés par une tige avec volant.

Lors de la fermeture, le robinet-vanne est pressé par l'écrou de tige contre les bagues d'étanchéité se trouvant dans le corps de vanne.

Les soupapes à tête inclinée constituent un organe de robinetterie typique dans le domaine des conduites d'eau potable.

Elles sont également utilisées dans de nombreux domaines industriels et sont conçues pour les fluides neutres liquides et gazeux.

En version acier inoxydable, elles conviennent aussi pour les fluides faiblement et fortement agressifs.

Ces soupapes permettent d'atteindre des débits élevés et sont insensibles aux fluides légèrement encrassés

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

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

[gunt.fr](http://gunt.fr)

Date d'édition : 22.12.2024

et de haute viscosité.

La tige de soupape est habituellement disposée selon un angle de 45° par rapport au sens d'écoulement.

En raison de leur profil d'écoulement favorable dans la section de passage, les soupapes à tête inclinée engendrent des pertes de charge nettement plus faibles que les robinets à soupape à siège droit ou les soupapes d'équerre.

Le kit de travaux pratiques MT 156 fait partie de la démarche pratique GUNT pour le montage, l'entretien et la réparation, conçue pour les écoles de formation professionnelle et les centres de formation en entreprise.

Le lien étroit entre les contenus pédagogiques théoriques et pratiques est très accessible.

Le système de montage MT 156 permet de monter et de démonter deux éléments de robinetterie typiques.

L'élève apprend à connaître tous les composants et leur mode de fonctionnement.

Les pièces détachées sont disposées de façon structurée et protégée dans une caisse à outils.

L'élève peut s'exercer au montage et au démontage systématiques d'un organe d'arrêt.

La documentation didactique décrit de manière détaillée les différentes étapes de travail et fournit des informations complémentaires sur le domaine d'utilisation, le mode de fonctionnement et la structure des éléments de robinetterie.

#### Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'un robinet-vanne à coin
- structure et fonctionnement d'une soupape à tête inclinée
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- remplacement de différents composants (par ex. joint d'étanchéité)
- comparaison de 2 éléments de robinetterie différents
- lecture et compréhension de dessins techniques et de leurs modes d'emploi
- test d'étanchéité (avec le banc d'essai hydraulique de robinetteries MT 162)

#### Les grandes lignes

- Montages expérimentaux conformes à la pratique: robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée
- Documentation étendue et de structure moderne

#### Les caractéristiques techniques

Robinet-vanne à coin avec raccords à brides

- DN40, PN10

- matériaux: corps, couvercle, coin: fonte grise / tige, surfaces d'étanchéité du corps et du coin: acier inoxydable / bagues d'étoupage: graphite

Soupape à tête inclinée avec raccords à brides

- DN25, PN16

- matériaux: corps: acier inoxydable; pièces métalliques intérieures: acier inoxydable; joints d'étanchéité: PTFE

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 720x360x310mm (caisse)

Poids: env. 35kg

#### Liste de livraison

1 kit (robinet-vanne à coin)

1 kit (soupape à tête inclinée)

1 jeu d'outils

1 jeu de petites pièces

1 caisse à outils avec mousse de protection

1 documentation didactique incluant: la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées, la description des procédures de montage et de démontage, également en relation avec des opérations de réparation

#### Accessoires disponibles et options

MT162 - Banc d'essai hydraulique de robinetteries

Date d'édition : 22.12.2024

#### Produits alternatifs

RT396 - Banc d'essai pour pompes et robinetteries

MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston

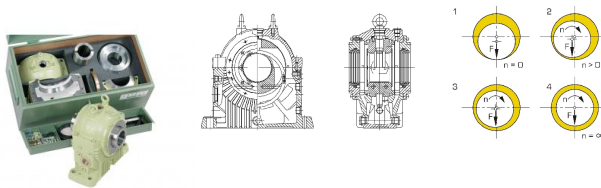
MT154 - Montage d'une soupape d'arrêt

MT157 - Montage de clapet et soupape de retenue

MT158 - Montage de robinet à tournant et soupape d'arrêt

#### Ref : EWTGUMT171

#### MT 171 Montage d'un palier lisse hydrodynamique (Réf. 051.17100)



Sur les paliers lisses, un mouvement de glissement a lieu généralement entre un tourillon et un coussinet de palier. Ce mouvement de glissement est habituellement lubrifié par un fluide intermédiaire.

Les paliers lisses hydrodynamiques conviennent pour un fonctionnement continu sans usure, les grands diamètres, les vitesses de rotation élevées, et les fortes charges par à-coups.

Ils ont habituellement la forme de paliers divisés.

La chaleur de friction dégagée en fonctionnement doit être évacuée par le lubrifiant.

Le MT 171 est une chaise palier lisse hydrodynamique divisée horizontalement.

Les coussinets de palier sappuient sur une surface sphérique dans le logement de palier pour transmettre les forces de manière régulière vers la partie inférieure du logement.

La lubrification du palier lisse est assurée par une bague de graissage mobile.

Les huiles minérales d'usage courant dans le commerce peuvent être utilisées.

Le palier est livré avec un arbre intermédiaire. Il permet de réaliser un montage judicieux et un test fonctionnel.

Le kit d'assemblage MT 171 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Le MT 171 permet de monter et de démonter un palier lisse hydrodynamique.

L'étudiant ou apprenti se familiarise avec les composants et leur mode de fonctionnement.

Les différentes pièces sont disposées de manière claire, et bien protégées dans une caisse à outils.

La documentation didactique décrit de manière détaillée chaque étape de travail, et donne des informations supplémentaires sur le domaine d'application, le mode de fonctionnement et la structure de construction du palier.

#### Contenu didactique / Essais

- fonction et construction d'un palier lisse hydrodynamique
- principes de la lubrification et éléments de détachement
- montage et démontage, également à des fins de nettoyage et de réparation
- lecture et compréhension des dessins industriels et des notices d'utilisation

#### Les grandes lignes

- exemple de kit d'assemblage conforme à la pratique: le palier lisse hydrodynamique
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation

#### Les caractéristiques techniques

Alésage du palier

- $\varnothing=80\text{mm}$

Arbre d'entraînement

- diamètre nominal:  $\varnothing=80\text{mm}$

Date d'édition : 22.12.2024

### Matériaux

- logement de palier: fonte grise
- coussinets de palier: corps support en acier, avec revêtement en métal blanc
- joint détaché: plastique résistant aux températures élevées renforcée de fibres
- arbre: acier inoxydable

### Dimensions et poids

Lxlxh: 690x360x312mm (caisse à outils)

Poids: env. 60kg

### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 arbre dentrainement
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de petites pièces
- 1 caisse à outils avec mousse de protection
- 1 documentation didactique

### Produits alternatifs

TM290 - Palier lisse avec lubrification hydrodynamique

MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston

MT152 - Montage d'un engrenage droit

MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée

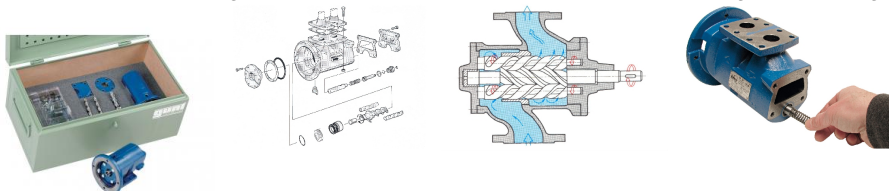
MT170 - Montage d'un arbre avec paliers lisses

MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

### Ref : EWTGUMT182

#### MT 182 Montage & maintenance pompe à vis (Réf. 051.18200)

Comprendre le montage, le fonctionnement, planifier, effectuer montage, démontage, maintenance



Les pompes à vis font partie des pompes volumétriques et fonctionnent à rotation, à aspiration normale.

La pompe présentée ici est utilisée pour toute une série de fluides différents.

On trouve parmi ces derniers tous les fluides non agressifs ayant des propriétés lubrifiantes d'une viscosité comprise entre 2 et 1500 mm<sup>2</sup>/s, entre autres les huiles de lubrification, les huiles végétales, les huiles hydrauliques, les glycols, les polymères, les émulsions.

Les domaines d'application typiques sont: la lubrification de moteurs diesel, les engrenages, les turbines à gaz, à vapeur et à eau, ainsi que la circulation pour le refroidissement et la filtration dans de grosses machines et des installations hydrauliques.

Le jeu de pièces MT 182 fait partie de la démarche pratique GUNT pour le montage, l'entretien et la réparation, pour les écoles de formation professionnelle et les centres de formation en entreprise.

Le lien étroit entre les contenus pédagogiques théoriques et pratiques est très accessible.

Ce jeu de pièces convient parfaitement à un travail de projet étendu, orienté sur la méthode.

Il soutient et favorise le travail autonome de l'élève et se prête à un enseignement en petit groupe.

Le MT 182 permet de monter et d'entretenir une pompe à vis typique. L'élève apprend à connaître tous les composants de la pompe et leur mode de fonctionnement.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

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

Date d'édition : 22.12.2024

Les pièces détachées sont disposées de façon structurée dans une caisse à outils.  
Le montage et le démontage systématiques d'une pompe peuvent être pratiqués.  
La documentation décrit de manière détaillée les différentes étapes de travail et fournit des informations complémentaires sur le domaine d'utilisation, le mode de fonctionnement ainsi que sur la structure de la pompe.

#### Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'une pompe à vis et de ses composants
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- remplacement de différents composants (par ex. joints d'étanchéité)
- recherche de défauts, analyse de défauts
- planification et évaluation de travaux d'entretien et de réparation
- lecture et compréhension des dessins techniques et le mode d'emploi

#### Les grandes lignes

- travaux de montage et de maintenance conformes à la pratique: exemple d'une pompe à vis
- documentation didactique étendue et de structure moderne

#### Les caractéristiques techniques

##### Pompe à trois vis

- puissance absorbée: max. 1350W
- hauteur de refoulement max.: 12bar
- déplacement: 13,9cm<sup>3</sup>/tour de vis
- vitesse de rotation max.: 3600min<sup>-1</sup>
- raccord d'aspiration: DN25
- raccord de refoulement: DN25
- carter en fonte grise

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 690x360x312mm (caisse à outils)

Poids: env. 50kg

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de petites pièces
- 1 jeu de joints
- 1 caisse à outils avec mousse de protection
- 1 documentation didactique incluant: la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées, la description des procédures d'entretien et de réparation, des propositions d'exercices; manuel du fabricant

#### Produits alternatifs

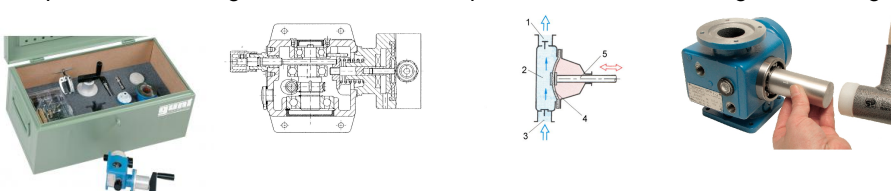
- MT181 - Montage & maintenance: pompe centrifuge à plusieurs étages
- MT183 - Montage & maintenance: pompe à diaphragme
- MT184 - Montage & maintenance: pompe à piston
- MT185 - Montage & maintenance: pompe centrifuge en ligne
- MT186 - Montage & maintenance: pompe à engrenages
- HM365.21 - Pompe à vis
- MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin
- MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston
- MT152 - Montage d'un engrenage droit
- MT154 - Montage d'une soupape d'arrêt
- MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée
- MT171 - Montage d'un palier lisse hydrodynamique
- MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUMT183

### MT 183 Montage & maintenance pompe à diaphragme (Réf. 051.18300)

Comprendre le montage, le fonctionnement, planifier, effectuer montage, démontage, maintenance



Les pompes à diaphragme font partie des pompes volumétriques et fonctionnent par oscillation, à aspiration normale.

Comme les pompes à diaphragme fonctionnent absolument sans fuites, elles conviennent particulièrement, moyennant l'utilisation des matériaux de pompe appropriés, pour le transport de fluides agressifs tels que les acides et les bases, mais également pour les fluides radioactifs, inflammables, malodorants et toxiques.

Un avantage supplémentaire est qu'elles peuvent fonctionner à sec.

Les pompes à diaphragme sont souvent utilisées pour le dosage volumétrique (pompes de dosage).

En raison des matériaux de pompe utilisés, la pompe à diaphragme montrée ici convient particulièrement au génie chimique.

Elle est équipée d'un dispositif d'ajustage de course et est utilisée comme pompe de dosage.

Le jeu de pièces MT 183 fait partie de la démarche pratique GUNT pour le montage, l'entretien et la réparation, pour les écoles de formation professionnelle et les centres de formation en entreprise.

Le lien étroit entre les contenus pédagogiques théoriques et pratiques est très accessible.

Ce jeu de pièces convient parfaitement à un travail de projet étendu, orienté sur la méthode.

Il soutient et favorise le travail autonome de l'élève et se prête à un enseignement en petit groupe.

Le MT 183 permet de monter et d'entretenir une pompe à diaphragme typique.

L'élève apprend à connaître tous les composants de la pompe et leur mode de fonctionnement.

Les pièces détachées sont disposées de façon structurée dans une caisse à outils.

Le montage et le démontage systématique d'une pompe peuvent être pratiqués.

La documentation décrit de manière détaillée les différentes étapes de travail et fournit des informations complémentaires sur le domaine d'utilisation, le mode de fonctionnement ainsi que sur la structure de la pompe.

#### Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'une pompe à diaphragme et de ses composants
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- remplacement de différents composants (par ex. joints d'étanchéité ou paliers)
- recherche de défauts, analyse de défauts
- planification et évaluation de travaux d'entretien et de réparation
- lecture et compréhension des dessins techniques et leur mode d'emploi

#### Les grandes lignes

- travaux de montage et de maintenance conformes à la pratique: exemple d'une pompe à diaphragme
- documentation didactique étendue et de structure moderne

#### Les caractéristiques techniques

##### Pompe à diaphragme

- débit de refoulement: de 0...2,4L/h
- hauteur de refoulement max.: 100m
- fréquence de courses nominale à 50Hz: 156min<sup>-1</sup>
- puissance absorbée: max. 90W
- raccord d'aspiration: DN5
- raccord de refoulement: DN5
- matériaux de la pompe

Date d'édition : 22.12.2024

corps de pompe: PP  
soupapes à double bille: PP-matière plastique renforcée de fibres de verre  
billes de soupape: verre  
joints de soupape: FPM  
diaphragme d'entraînement: doublé PTFE

Dimensions et poids  
Lxlxh: 690x360x312mm (caisse à outils)  
Poids: env. 15kg

#### Liste de livraison

1 kit  
1 jeu d'outils  
1 jeu de petites pièces  
1 jeu de joints  
1 caisse à outils avec mousse de protection  
1 documentation didactique incluant: la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées, la description des procédures d'entretien et de réparation, des propositions d'exercices; manuel du fabricant

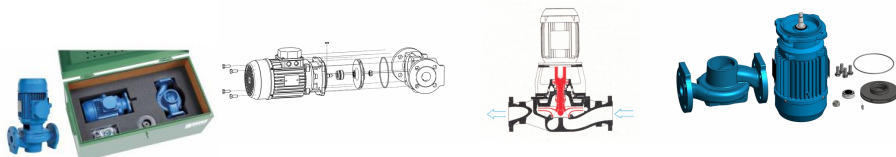
#### Produits alternatifs

MT181 - Montage & maintenance: pompe centrifuge à plusieurs étages  
MT182 - Montage & maintenance: pompe à vis  
MT184 - Montage & maintenance: pompe à piston  
MT185 - Montage & maintenance: pompe centrifuge en ligne  
MT186 - Montage & maintenance: pompe à engrenages  
MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin  
MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston  
MT152 - Montage d'un engrenage droit  
MT154 - Montage d'une soupape d'arrêt  
MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée  
MT171 - Montage d'un palier lisse hydrodynamique  
MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

#### Ref : EWTGUMT185

#### MT 185 Montage & maintenance pompe centrifuge en ligne (Réf. 051.18500)

Comprendre le montage, le fonctionnement, planifier, effectuer montage, démontage, maintenance



Les pompes centrifuges en ligne font partie des pompes rotodynamiques et fonctionnent à aspiration normale.

Les pompes en ligne sont employées dans les conduites en ligne droite comme par ex. les pipelines.

La différence entre une pompe en ligne et une pompe normalisée repose sur le fait que les manchons d'aspiration et de refoulement se situent sur un même axe.

La pompe centrifuge en ligne ici présentée est utilisée pour refouler des fluides mécaniquement et chimiquement non agressifs.

Elle est entre autres utilisée dans le domaine de la distribution de leau, les systèmes d'irrigation et d'aspersion et en technique de chauffage.

Date d'édition : 22.12.2024

Le kit MT 185 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, l'entretien et la réparation, conçue pour les écoles de formation professionnelle et les centres de formation en entreprise.

Le lien étroit entre les contenus pédagogiques théoriques et pratiques est très accessible.

Ce kit convient parfaitement à un travail de projet étendu, orienté sur la méthode.

Il soutient et favorise le travail autonome de l'élève et se prête à un enseignement en petit groupe.

Le MT 185 permet de monter et d'entretenir une pompe centrifuge en ligne typique.

L'élève apprend à connaître tous les composants de la pompe et leur mode de fonctionnement.

Les pièces détachées sont disposées de façon structurée dans une caisse à outils. Le montage et le démontage systématiques d'une pompe peuvent être pratiqués.

La documentation décrit de manière détaillée les différentes étapes de travail et fournit des informations complémentaires sur le domaine d'utilisation, le mode de fonctionnement ainsi que sur la structure de la pompe.

#### Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'une pompe centrifuge en ligne et de ses composants
- montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- remplacement de différents composants (par ex. joints d'étanchéité)
- recherche de défauts, analyse de défauts
- planification et évaluation de travaux d'entretien et de réparation
- lecture et compréhension des dessins techniques et des modes d'emploi

#### Les grandes lignes

- travaux de montage et de maintenance conformes à la pratique: exemple d'une pompe centrifuge en ligne
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, l'entretien et la réparation

#### Les caractéristiques techniques

##### Pompe centrifuge en ligne

- puissance absorbée: max. 370W
- débit de refoulement max.: 13m<sup>3</sup>/h
- hauteur de refoulement max.: 11m
- vitesse de rotation: 2830min<sup>-1</sup>
- raccord d'aspiration: DN32
- raccord de refoulement: DN32
- carter: fonte grise
- roue: matière plastique renforcée de fibres de verre

##### Moteur entraînement

- 400V, 50Hz, 3 phases ou 230V, 60Hz, 3 phases

##### Dimensions et poids

Lxlxh: 690x360x310mm (caisse à outils)

Poids: env. 28kg

##### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de petites pièces
- 1 jeu de joints
- 1 caisse à outils avec mousse de protection
- 1 documentation didactique incluant: description technique du système, jeu complet de dessins techniques avec listes de pièces, description des procédures d'entretien et de réparation, des propositions d'exercices; 1 manuel du fabricant

##### Produits alternatifs

MT181 - Montage & maintenance: pompe centrifuge à plusieurs étages

MT182 - Montage & maintenance: pompe à vis

MT183 - Montage & maintenance: pompe à diaphragme

MT184 - Montage & maintenance: pompe à piston

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

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

[gunt.fr](http://gunt.fr)



Date d'édition : 22.12.2024

- MT186 - Montage & maintenance: pompe à engrenages
- MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin
- MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston
- MT152 - Montage d'un engrenage droit
- MT154 - Montage d'une soupape d'arrêt
- MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée
- MT171 - Montage dun palier lisse hydrodynamique
- MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

**Ref : EWTGUMT101**

**MT 101 Montage d'une vanne de régulation à commande pneumatique (Réf. 051.10100)**

Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center



Le montage MT 101 traite d'une vanne de régulation avec positionneur électropneumatique.

Les vannes de régulation constituent un élément essentiel des installations en génie des procédés.

En général, elles servent à réguler les écoulements de gaz ou de liquide.

En l'absence d'énergie auxiliaire, la vanne de régulation électropneumatique se met en position de sécurité fermée.

Le kit MT 101 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour l'apprentissage pratique dans l'enseignement professionnel et les centres de formation continue.

Il offre un lien évident et étroit entre les connaissances théoriques et pratiques.

Montage et démontage sont aisément réalisables pendant la durée habituelle d'un cours.

Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.

Pour le montage, un étau et une alimentation en air comprimé sont nécessaires pour le montage.

Un générateur de signal de courant est fourni pour le test fonctionnel de la vanne de régulation montée.

La documentation didactique multimédia de conception moderne fournit des informations techniques très complètes et détaillées, qui servent de base à la conception du cours.

La documentation didactique est constituée pour l'essentiel d'un jeu complet de dessins techniques sous forme de fichiers, avec listes de pièces, dessins des pièces détachées, vues éclatées, dessin de montage et dessins en 3D.

Tous les dessins techniques sont en conformité avec les normes, et cotés pour la fabrication.

Le jeu de dessins de fichiers est constitué de fichiers CAO, STEP y PDF.

Très utile également: des vidéos de montage.

Toutes les désignations sont en anglais.

Les fichiers sont également disponibles gratuitement en ligne dans le GUNT Media Center.

Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

**Contenu didactique / Essais**

- fonction et construction d'une vanne de régulation à entraînement pneumatique
- planification et présentation des opérations de montage
- montage et démontage, également à des fins de maintenance et de réparation
- lecture et compréhension de dessins industriels (fichiers PDF, CAD, STEP)
- génération de programmes pour l'impression 3D et l'usinage CNC
- test fonctionnel de la vanne de régulation montée

**Les grandes lignes**

- champ d'apprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires



Date d'édition : 22.12.2024

- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia sur clé USB et en ligne dans le GUNT Media Center: 3D-PDF, fichiers CAO/STEP, vidéos

#### Les caractéristiques techniques

##### Vanne de régulation

- Lxlxh: 220x220x500mm
- DN 25
- PN 16

- course nominal: 15mm

- valeur Kvs: 6,3

##### Servomoteur pneumatique

- surface de membrane: 175cm<sup>2</sup>

- course: max. 19mm

- plage nominale du signal: 0,5?2,5bar

- positionneur électropneumatique

- signal dentrée: 4?20mA

##### Générateur de signal de courant

- 0?24mA

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 600x400x980mm (système de rangement)

Poids : env. 38 kg

#### Nécessaire pour le fonctionnement:

étau

air comprimé: max. 6bar

PC avec Windows recommandé

#### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu d'accessoires
- 1 jeu de pièces de rechange
- 5x système de rangement avec mousse de protection
- 1 documentation didactique, incluant description technique du système, jeu complet de dessins techniques avec listes de pièces (PDF, CAD, STEP), description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage, accès en ligne au GUNT Media Center

#### Accessoires disponibles et options

MT 120.01 Diable

MT 120.02 Aide au transport