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

Date d'édition : 26.11.2026



**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 dusage 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 dassemblage 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 lenseignement 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.
Létudiant 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 dapplication, le mode de fonctionnement et la structure de construction du palier.

Contenu didactique / Essais
- fonction et construction dun palier lisse hydrodynamique
- principes de la lubrification et éléments détanchéité
- montage et démontage, également à des fins dentretien et de réparation
- lecture et compréhension des dessins industriels et des notices dutilisation

Les grandes lignes
- exemple de kit dassemblage 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
- Ø=80mm

Arbre dentraînement
- diamètre nominal: Ø=80mm

Date d'édition : 26.11.2026

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

Dimensions et poids
Lxlxh: 690x360x312mm (caisse à outils)
Poids: env. 60kg

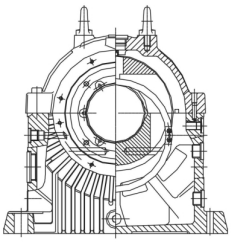
Liste de livraison
1 kit
1 arbre dentraînement
1 jeu doutils
1 jeu de petites pièces
1 caisse à outils avec mousse de protection
1 documentation didactique

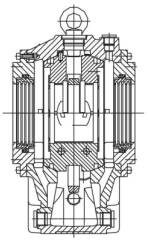
Produits alternatifs
TM290 - Palier lisse avec lubrification hydrodynamique
MT110.02 - Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin
MT140.02 - Montage d'un compresseur à piston
MT152 - Montage d'un engrenage droit
MT156 - Montage de robinet-vanne à coin et soupape à tête inclinée
MT170 - Montage dun arbre avec paliers lisses
MT180 - Montage & maintenance: pompe centrifuge

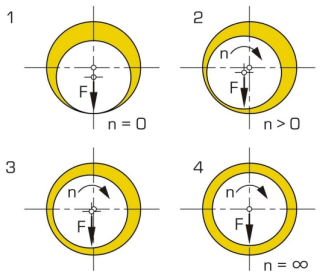
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Principe de projet mécanique > Kits d'assemblage
Techniques > Maintenance - Productique > Kits assemblage > Éléments d'entraînement et engrenages
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Date d'édition : 26.11.2026








Produits alternatifs

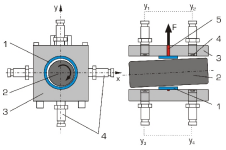
**Ref : EWTGUTM290**

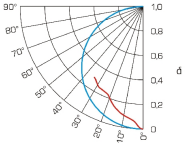
**TM 290 Palier lisse avec lubrification hydrodynamique (Réf. 040.29000)**

Influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier et de la charge exercée









Sur les paliers hydrodynamiques, le palier et le coussinet de palier sont séparés lun de lautre par un film lubrifiant porteur pendant le fonctionnement.
Sur un palier lisse hydrodynamique, la pression dans le film lubrifiant est générée par le mouvement relatif entre le coussinet de palier et larbre.
Pour évaluer les processus tribologiques dans le coussinet dun palier lisse, la position de larbre en fonction de la vitesse de rotation et de la charge est importante.
Le banc dessai TM 290 permet détudier le comportement dun palier lisse radial avec lubrification hydrodynamique.
Cinq arbres de différents diamètres permettent dévaluer le comportement en service en fonction du jeu de palier.
La charge radiale du palier lisse est appliquée par une roue à main et mesurée électroniquement.
De même, le couple de frottement est mesuré à laide dun capteur de force.
Lentraînement de larbre est assuré par un moteur triphasé.

Date d'édition : 26.11.2026

La vitesse de rotation est ajustable en continu par un convertisseur de fréquence, et est affichée numériquement.
La température de l'huile est ajustée à l'aide d'un régulateur.
Des capteurs de déplacement inductifs mesurent le mouvement relatif de larbre dans le palier.
Cette mesure permet denregistrer le lieu géométrique de larbre, en fonction de la charge et de la vitesse de rotation.
La position est mesurée respectivement à quatre points de larbre dans les directions X et Y, puis la moyenne est affichée.
La température de lhuile, la pression de lhuile et le pic de pression de lhuile dans le palier sont enregistrés et affichés par dautres capteurs.
Les valeurs mesurées peuvent être lues sur des affichages numériques.
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
- détermination des coefficients de frottement avec des charges et des vitesses de rotation différentes, comparaison des courbes de Stribeck
- influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier et de la charge du palier sur le déplacement de larbre
- influence de la vitesse de rotation, du jeu de palier, de la charge du palier et du lubrifiant sur le couple de frottement
- lieu géométrique de larbre

Les grandes lignes
- couple de frottement avec différents jeux de palier et charges
- répartition de pression dans le palier lisse
- lieu géométrique de larbre à différentes charges et vitesses de rotation

Les caracteristiques techniques
Palier lisse
- diamètre nominal de larbre: 50mm
- charge radiale: 0...1000N
- jeu de palier: 0,12mm; 0,14mm; 0,16mm; 0,18mm; 0,28mm

Moteur d'entraînement avec convertisseur de fréquence
- puissance: 0,55kW
- vitesse de rotation: 0...1600min^-1^

Groupe hydraulique pour ajuster la pression d'huile
- débit de refoulement: 1,4L/min, pression: 2bar
- capacité du réservoir: 10L
Measuring ranges
- couple de frottement: 0...1Nm
- charge radiale: 0...1000N
- déplacement dans la direction X/Y: ±1,000mm
- pression dhuile (alimentation): 0...10bar
- pression dhuile (palier lisse): 0...60bar
- température dhuile: 0...100°C
- vitesse de rotation: 0...1600min^-1^
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1200x800x1450mm
Poids: env. 225kg

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows recommandé

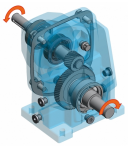
Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu d'outils

Date d'édition : 26.11.2026

1 huile (5L)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Produits alternatifs
TM260.06 - Répartition de pression dans des paliers lisses
TM280 - Répartition de pression dans des paliers lisses
TM282 - Frottement dans des paliers lisses

**Ref : EWTGUMT120**
**MT 120 Montage d'un engrenage droit à denture hélicoïdale( ref. 051.12000)**
Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center






Le montage MT 120 traite dun engrenage droit à denture hélicoïdale.
Lengrenage est à un étage, et a une transmission fixe (engrenage à rapport fixe).
Les roues droites à denture hélicoïdale tournent plus régulièrement et moins bruyamment que celles à denture droite, car lengrènement des dents se déroule de manière progressive, et plusieurs dents sont en prise.
Les roues droites à denture hélicoïdale conviennent aux vitesses de rotation élevées, et supportent des sollicitations plus importantes que des roues comparables à denture droite.
Le kit MT 120 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour lapprentissage pratique dans lenseignement 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 dun cours.
Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.
Les dispositifs dajustement de lengrenage sont conçus de telle sorte que lensemble du montage puisse seffectuer 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 lessentiel dun 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 CAO, STEP y PDF. Très utile également: des vidéos de montage.
Toutes les désignations sont en anglais.
Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

Contenu didactique / Essais
- fonction et construction dun engrenage droit à denture hélicoïdale
- 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)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures détanchéité darbre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour limpression 3D et lusinage CNC

Les grandes lignes

Date d'édition : 26.11.2026

- exemple de kit conforme à la pratique: lengrenage droit
- champ dapprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

Les caracteristiques techniques
Dimensions de lengrenage sans raccords darbre
Lxlxh: 160x135x175mm
Transmission
pignon
nombre de dents: z=24
module normal: m=1mm
roue dentée
nombre de dents: z=68
module normal: m=1mm
rapport de transmission: i=2,83
Couple de sortie max.
54Nm à 494min-1
Raccords darbre
entraînement: Øxl: 16x40mm
sortie: Øxl: 20x40mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x540mm (système de rangement)
Poids: env. 20kg

Liste de livraison
1 kit
1 jeu doutils
1 jeu de dispositifs de montage
1 jeu de petites pièces
3x système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

Accessoires disponibles et options
MT 120.01 Diable
MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs
GL 410 Montage dengrenages simples
GL 420 Montage dengrenages combinés

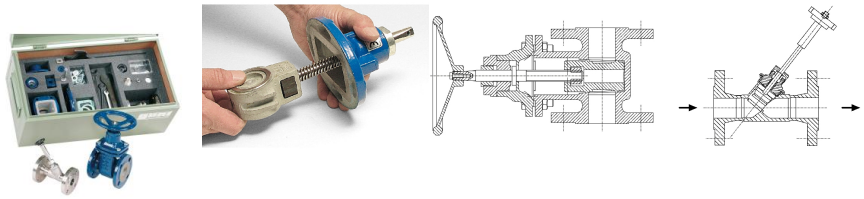
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 26.11.2026

**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 datteindre des débits élevés et sont insensibles aux fluides légèrement encrassés 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, lentretien 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.
Lélève peut sexercer 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 dentretien 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 caracteristiques 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

Date d'édition : 26.11.2026

/ 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

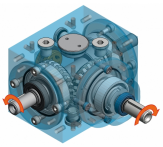
Dimensions et poids
Lxlxh: 720x360x310mm (caisse)
Poids: env. 35kg

Liste de livraison
1 kit (robinet-vanne à coin)
1 kit (soupape à tête inclinée)
1 jeu doutils
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

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 darrêt

**Ref : EWTGUMT121**
**MT 121 Montage d'un engrenage à roues coniques (Réf. 051.12100)**
Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center






Le montage MT 121 traite dun engrenage à roues coniques à denture spirale.
Cet engrenage à un étage est utilisé pour changer le sens de transmission et la dérivation.
Deux consommateurs peuvent être connectés.
Les roues coniques à denture spirale ont un rapport de chevauchement plus grand que les roues coniques à denture droite.
Cela augmente la douceur de fonctionnement et le couple transmissible.
Le kit MT 121 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour lapprentissage pratique dans lenseignement 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 dun cours.
Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.
Les dispositifs dajustement de lengrenage sont conçus de telle sorte que lensemble du montage puisse seffectuer par la force manuelle.

Date d'édition : 26.11.2026

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 lessentiel dun 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 CAO, STEP y PDF. Très utile également: des vidéos de montage.
Toutes les désignations sont en anglais.
Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

Contenu didactique / Essais
- fonction et construction dun engrenage à roues coniques
- 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)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures détanchéité darbre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour limpression 3D et lusinage CNC

Les grandes lignes
- exemple de kit conforme à la pratique: lengrenage à roues coniques
- champ dapprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

Les caracteristiques techniques
Dimensions de lengrenage sans raccords darbre
Lxlxh: 120x115x80mm
Transmission
entraînement
nombre de dents: z=23
module normal: m=2,5mm
sortie
nombre de dents: z=23
module normal: m=2,5mm
rapport de transmission: i=1
Couple de sortie max.
50Nm à 1000min-1
Raccords darbre
entraînement: Øxl: 14x30mm
sortie: Øxl: 14x30mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x360mm (système de rangement)
Poids: env. 15kg

Liste de livraison
1 kit
1 jeu doutils
1 jeu de dispositifs de montage
1 jeu de petites pièces
2x système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

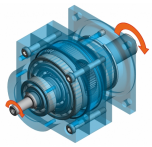
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 26.11.2026

Accessoires disponibles et options
MT 120.01 Diable
MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs
GL 410 Montage dengrenages simples
MT 110 Station de montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

**Ref : EWTGUMT122**
**MT 122 Montage d'un engrenage planétaire (Réf. 051.12200)**
Livré avec fichiers: DXF, STEP et PDF et accès Media Center






Les engrenages planétaires transmettent et augmentent souvent le couple tout en réduisant simultanément la vitesse.
Ils sont souvent utilisés dans les éoliennes et comme transmissions automatiques dans les véhicules.
Le montage MT 122 traite dun engrenage planétaire à un étage avec trois satellites.
Lengrenage est entraîné par la roue solaire.
La couronne est bloquée.
Le kit MT 122 fait partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation; il est conçu pour lapprentissage pratique dans lenseignement 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 dun cours.
Pour ces travaux, les outils simples fournis sont les seuls nécessaires.
Les dispositifs dajustement de lengrenage sont conçus de telle sorte que lensemble du montage puisse seffectuer 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 lessentiel dun 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 CAO, STEP y PDF. Très utile également: des vidéos de montage.
Toutes les désignations sont en anglais.
Laide au transport MT 120.02 ou le diable MT 120.01 conviennent au transport pratique du kit.

Contenu didactique / Essais
- fonction et construction dun engrenage planétaire
- 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)
- familiarisation avec différents éléments de machine: roulements à billes, garnitures détanchéité darbre
- familiarisation avec les auxiliaires et dispositifs de montage
- génération de programmes pour limpression 3D et lusinage CNC

Les grandes lignes
- exemple de kit conforme à la pratique: lengrenage planétaire avec couronne bloquée

Date d'édition : 26.11.2026

- champ dapprentissage étendu avec des problématiques interdisciplinaires
- partie de la GUNT-Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- documentation didactique multimédia: 3D-PDF, fichiers CAO/ STEP, vidéos

Les caracteristiques techniques
Dimensions de lengrenage sans raccords darbre
Lxlxh:: 140x115x115mm
Transmission
roue solaire
nombre de dents: z=24
module normal: m=1mm
satellites
nombre: 3
nombre de dents: z=7
module normal: m=1mm
couronne
nombre de dents: z=96
module normal: m=1mm
rapport de transmission: i=5
Couple de sortie nominal
160Nm à 3000min-1
Raccords darbre
entraînement: Øxl: 14x34mm
sortie: Øxl: 30x45mm

Liste de livraison
1 kit
1 jeu doutils
1 jeu de dispositifs de montage
1 jeu de petites pièces
3x système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique, incluant la description technique du système, la liste et les dessins complets des pièces détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

Accessoires disponibles et options
MT 120.01 Diable
MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

Produits alternatifs
GL 410 Montage dengrenages simples
MT 110 Station de montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

Lien vidéo de présentation:
https://youtu.be/_HUCnfwoJtQ
https://youtu.be/-jK9XJfDi8c