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

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUMT174

MT 174 Partie Opérative réelle pour tri de pièce avec outils de réalité augmentée (Réf. 051.174000)

avec API S7 1200, IHM SIEMENS, capteurs IO-Link pour la formation à la maintenance préventive

La maintenance préventive est une composante incontournable de lindustrie 4.0 et contribue à éviter les arrêts de production non planifiés.
La MT 174 comprend un procédé de séparation qui sert dexemple dapplication pour diverses opérations de maintenance.
Le matériau à trier est séparé en 3 fractions de taille à laide dun crible à tambour.
La fraction fine est ensuite triée par couleur.
Des opérations de maintenance sont effectuées sur les trains dentraînement des différents éléments.
Différents intervalles de maintenance sont prévus pour les trains dentraînement.
Trois types dengrenages différents sont incluses.
Un engrenage est équipé dun dispositif de chauffage et dun capteur de température, qui déclenche un message de maintenance si la valeur limite est dépassée.
Linstallation est commandée par un API via un écran tactile.
Un mode Fonctionnement et un mode Formation sont disponibles.
En mode Formation, des opérations de maintenance temporisées et commandées par des capteurs sont simulées.
Un signal lumineux et des messages sur lAPI signalent la nécessité dune intervention.
Une interface de réalité augmentée pour appareils mobiles (non comprise, iPad recommandé) est disponible et permet de visualiser les opérations de maintenance.
Linterface de réalité augmentée offre également de nombreuses fonctions supplémentaires, par exemple laffichage de vues éclatées et de fiches techniques.
Le processus est conçu de manière ouverte, de sorte que tous les composants sont librement accessibles.
Parallèlement, des dispositifs de sécurité très complets garantissent un fonctionnement sûr.
Les zones de danger auxquelles il est possible daccéder sont protégées par un dispositif photoélectrique.
Les codes QR figurant sur les engrenages permettent daccéder au GUNT Media Center.
De nombreuses informations techniques y sont disponibles sous forme de matériel didactique multimédia, tel quun jeu complet de dessins, de plans en 3D ou de vidéos de montage.
Pour ce qui est du montage/démontage des engrenages, les exercices de montage MT 120 123 sont disponibles.

Contenu didactique/essais
- opérations de maintenance sur une installation industrielle
avec temporisation
avec commande par capteurs
assistance par la réalité augmentée

-familiarisation avec lutilisation des engrenages sur une installation industrielle
engrenages droits
engrenages planétaires

Date d'édition : 18.11.2026

engrenages droits et à vis sans fin

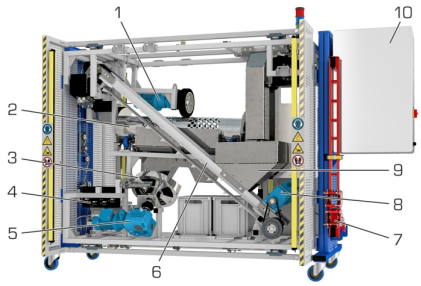
- étude de linfluence de divers paramètres sur le processus de séparation
familiarisation avec différents modules fonctionnels
goulotte dalimentation vibrante
bande transporteuse
crible à tambour
table de stockage rotative
triage par couleur

- familiarisation avec lIO-Link en tant quinterface de communication pour capteurs intelligents
- développement des compétences numériques
acquisition dinformations sur des réseaux numériques
utilisation de supports dapprentissage numériques
systèmes dassistance, de simulation, de diagnostic ou de visualisation, tels que la réalité augmentée ou les codes QR

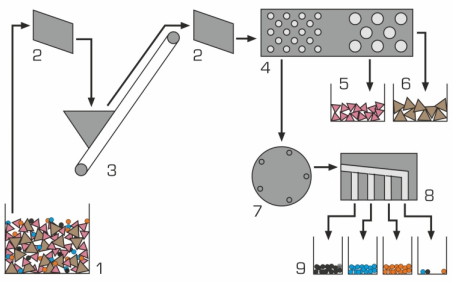
- avec MT 120 MT 123
monter, démonter des engrenages

Les grandes lignes
- exemple dapplication de maintenance préventive
- partie de GUNT-DigiSkills
- réalité augmentée pour la visualisation des opérations de maintenance
- commande de linstallation dessai





Date d'édition : 18.11.2026

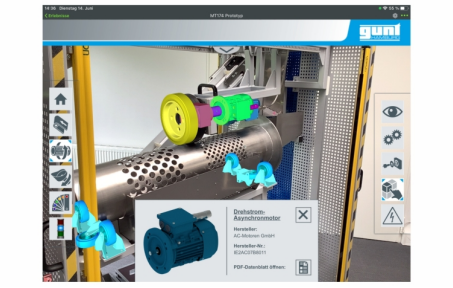


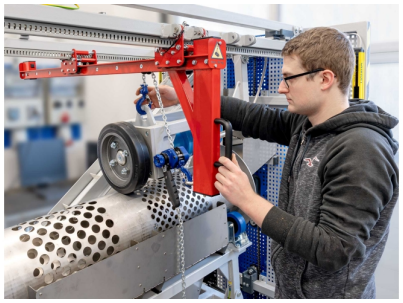
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

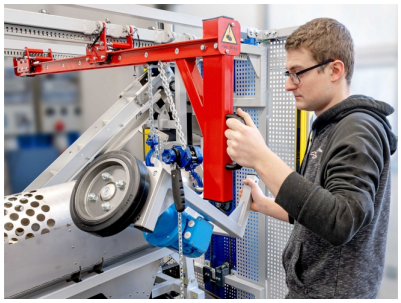
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026









SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

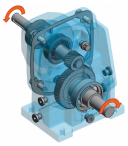
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



Options

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.

Date d'édition : 18.11.2026

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
- 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

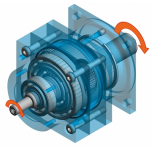
Date d'édition : 18.11.2026

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

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

Date d'édition : 18.11.2026

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

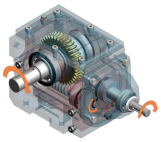
Produits alternatifs
GL 410 Montage dengrenages simples
MT 110 Station de montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

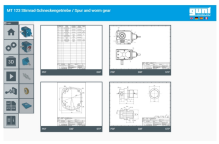
Lien vidéo de présentation:
https://youtu.be/_HUCnfwoJtQ
https://youtu.be/-jK9XJfDi8c

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

Date d'édition : 18.11.2026

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 dun engrenage à deux étages.
Le kit comprend toutes les pièces nécessaires au montage de lengrenage.
Lengrenage possède un étage dentrée à roues droites, suivi dun 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 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 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.
Lengrenage 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 dun 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 limpression 3D et lusinage CNC

Les grandes lignes
- Champ dapprentissage 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 caracteristiques techniques
Dimensions de lengrenage sans raccords darbre
- Lxlxh: 282x138x188mm
Rapports de transmission
- étage à roues droites: i=2,83
- étage à vis sans fin: i=12,33

- rapport de transmission global: i=34,94

Étage à roues droites
- pignon: nombre de dents: z=24, module normal: m=1mm
- roue dentée: z=68, m=1mm

Étage à vis sans fin
- vis sans fin: z=3
- roue hélicoïdale: z=37, m=2,7mm

Couple de sortie max.: 212Nm à 1400min-1

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 doutils
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