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

Date d'édition : 23.11.2026

Ref : EWTGUMT173

MT 173 Banc d'essais pour engrenage gamme MT12x



Le MT 173 est utilisé pour étudier la fonctionnalité de différents engrenages.
Le banc dessai est constitué dun groupe dentraînement et de freinage.
Quatre engrenages différents sont disponibles comme accessoires.
Pour la détermination des rendements mécaniques, on détermine la puissance dentraînement et de freinage.
Les composants utilisés sont des composants courants de la technique dentraînement et sont donc en lien étroit avec la pratique.
Le groupe dentraînement est un moteur triphasé à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence.
Un frein à particules magnétiques refroidi par air sert de groupe de freinage.
Laction constante du frein peut être ajustée avec une grande précision par lintermédiaire du courant dexcitation; elle sert ainsi de charge réglable.
Les types dengrenages suivants sont disponibles séparément en tant quaccessoires: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques et engrenage planétaire.
Des arbres de transmission relient les engrenages au moteur et au frein.
Pour déterminer les couples, le moteur et le frein sont attachés à un capteur de couple fixe.
La vitesse de rotation du moteur est mesurée sans contact au moyen de capteurs inductifs et affichée numériquement.
Le banc dessai est commandé par lAPI via un écran tactile.
Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.
Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).
Lacquisition de données sur les terminaux est possible via le réseau propre au client.
Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.

Contenu didactique/essais
avec un engrenage (MT 120, MT 121, MT 122, MT 123)
- détermination du rendement mécanique des engrenages en comparant la puissance dentraînement mécanique et la puissance de freinage pour: engrenage droit et à vis sans fin, engrenage droit, engrenage à roues coniques, engrenage planétaire
- rendement en fonction de la vitesse de rotation
- rendement en fonction du couple
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux
navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur lécran tactile
différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

Les grandes lignes :

Date d'édition : 23.11.2026

- étude du rendement mécanique des engrenages
- moteur triphasé comme entraînement et frein à particules magnétiques comme groupe de freinage
- commande de lappareil par API intégré, contrôlé par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone

Caractéristiques techniques
Moteur triphasé à vitesse de rotation variable
- puissance: 0,75kW
- vitesse de rotation: 0?1400min-1
Frein à particules magnétiques, refroidi par air
- couple de freinage: 0?80Nm

Plages de mesure
Entraînement
- couple: 0?10Nm
Frein
- couple: 0?100Nm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1682x790x1460mm
Poids: env. 250kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 jeu daccessoires

Accessoires
en option
MT 120 Montage d'un engrenage droit
MT 121 Montage d'un engrenage à roues coniques
MT 122 Montage d'un engrenage planétaire
MT 123 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin

Catégories / Arborescence

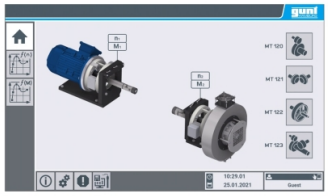
Techniques > Maintenance - Productique > Kits assemblage > Éléments d'entraînement et engrenages

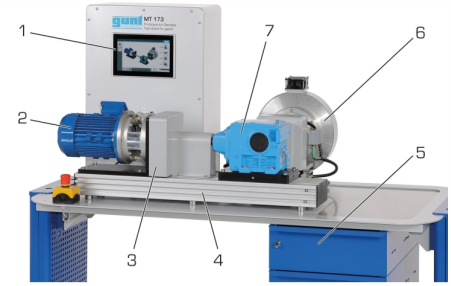
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

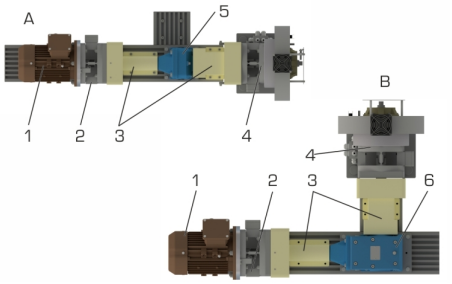
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

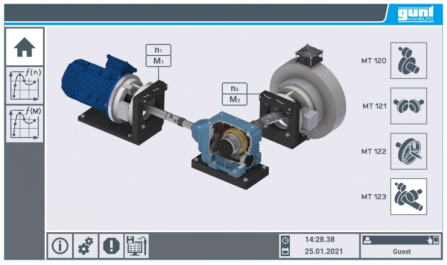
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 23.11.2026









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 : 23.11.2026





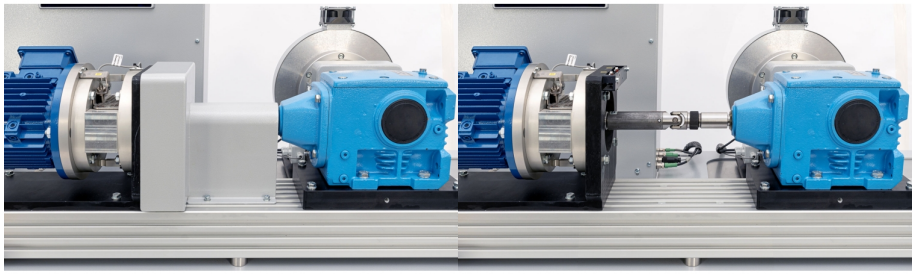


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 23.11.2026



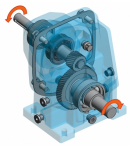
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

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

Date d'édition : 23.11.2026

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.
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

Date d'édition : 23.11.2026

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

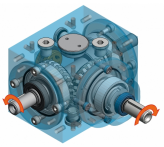
Accessoires disponibles et options
MT 120.01 Diable
MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

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 : 23.11.2026

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.
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

Date d'édition : 23.11.2026

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

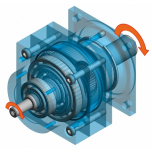
Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x360mm (système de rangement)
Poids: env. 15kg

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

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.

Date d'édition : 23.11.2026

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
- 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

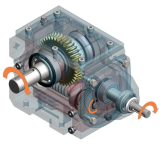
détachées (PDF, CAD, STEP), la description des procédures de montage et de démontage, vidéos de montage

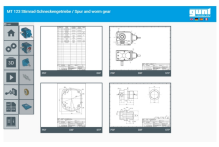
Accessoires disponibles et options
MT 120.01 Diable
MT 120.02 Chariot de transport pour valise MT 120/121/122

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

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

Date d'édition : 23.11.2026

- 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