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

Date d'édition : 21.11.2026

Ref : EWTGUAT200

AT 200 Détermination du rendement des engrenages droit et vis sans fin (Réf. 031.20000)



AT 200 est un dispositif d'essai complet composé d'une unité d'entraînement et d'une unité de freinage ainsi que de deux engrenages différents.
La détermination de la puissance d'entraînement et de la puissance de freinage sert à déterminer les rendements mécaniques .
Les éléments utilisés sont courants en technique d'entraînement et offrent donc une relation étroite avec la pratique.
Un moteur triphasé à vitesse de rotation variable via un convertisseur de fréquence sert d'unité d'entraînement.
Un frein à particules magnétiques sert d'unité de freinage.
L'action constante du frein peut être réglée avec précision par l'intermédiaire du courant d'excitation, elle sert ainsi de charge réglable.
Un essai complémentaire permet d'étudier les propriétés du frein à particules magnétiques.
Un engrenage droit à deux étages et un engrenage à vis sans fin sont disponibles pour des études.
Les propriétés caractéristiques des engrenages sont déterminées en fonction de la puissance du moteur.
Des accouplements élastiques relient les engrenages au moteur et au frein.
Pour la détermination des couples, le moteur et le frein sont à suspension pendulaire.
La mesure des couples se fait à l'aide de balance à ressort et de bras de levier.
La vitesse de rotation du moteur est saisie sans contact à l'aide d'un capteur de course inductif sur l'arbre du moteur et affiché numériquement.
Le courant d'excitation du frein à particules magnétiques sert à mesurer le couple de freinage et est également affiché.

Contenu didactique / Essais
- détermination du rendement mécanique d'engrenages par le biais de la comparaison entre la puissance mécanique d'entraînement et de freinage pour
  - engrenage droit, à deux étages
  - engrenage à vis sans fin
- enregistrement de la caractéristique couple-intensité d'un frein à particules magnétiques
- technique d'entraînement et de régulation

Les grandes lignes
- rendement mécanique d'engrenages
- moteur triphasé comme entraînement et frein à particules magnétiques comme unité de freinage
- comparaison de l'engrenage à vis sans fin et de l'engrenage droit

Caractéristiques techniques
Moteur triphasé à vitesse de rotation variable
- puissance: 0,25kW

- vitesse de rotation: 0?3000min-1

Frein à particules magnétiques
- couple nominal de freinage avec courant d'excitation de 0?0,37A: 0?10Nm

Engrenage droit à deux étages
- rapport de transmission: i=13,5
- couple: 23,4Nm

Engrenage à vis sans fin
- rapport de transmission: i=15
- couple: 10Nm
- vis sans fin: z=2
- roue hélicoïdale: z=40

Plages de mesure
-vitesse de rotation: 0?3000min-1
- courant: 0?0,37A
- force: 0?100N

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1060x600x420mm (appareil d'essai)
Poids: env. 35kg
Lxlxh: 420x450x180mm (appareil d'affichage et de commande)
Poids: env. 5kg

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 appareil d'affichage et de commande
1 jeu d'accessoires
1 documentation didactique

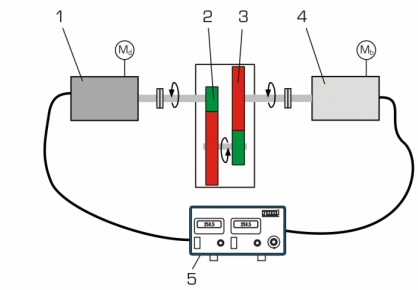
Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

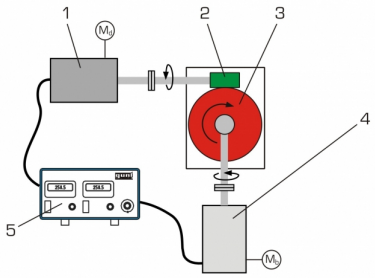
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Principe de projet mécanique > Études d'engrenages et de systèmes d'entraînements
Formations > BTS MS > Systèmes éoliens

Date d'édition : 21.11.2026



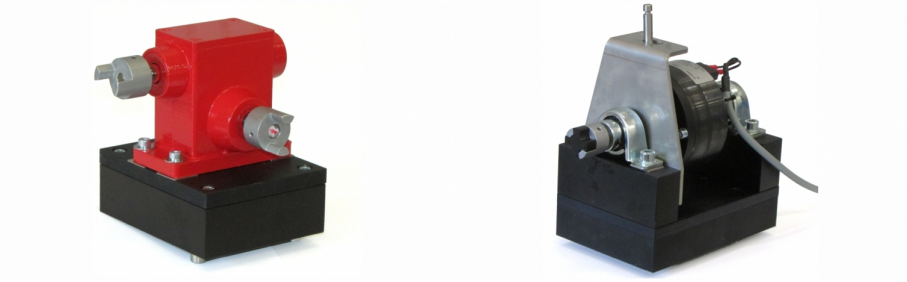


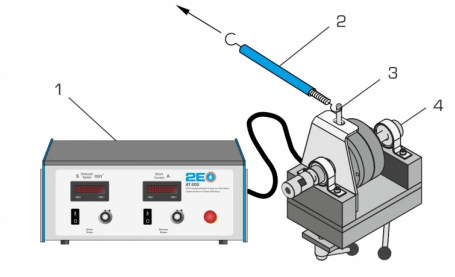




SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 21.11.2026





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

Date d'édition : 21.11.2026

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