

MON IDEE

Développer un outil pédagogique illustrant quelques grands thèmes transversaux des Sciences Industrielles :

- analyse fonctionnelle ;
- analyse structurelle (mécanismes montés en parallèle) ;
- géométrie, cinématique et statique des mécanismes (mécanisme plan, donc facile à aborder)
- simulation informatique et mesures des performances.

Beaucoup de systèmes mécaniques fonctionnent par association en parallèle de mécanismes élémentaires (pompes, moteurs, réducteurs, variateurs,...) et l'influence du nombre de mécanismes élémentaires doit être analysé et justifié.

RB Auteur chez ALIRA

Le pack didactique « TRANSACTIS – REDUCTEUR ZERO MAX » est défini autour d'un système mécanique destiné à assurer la variation de vitesse d'un récepteur. Il est composé de quatre sous systèmes plans montés en parallèle. Chaque sous système peut être étudié séparément d'un point de vue géométrique, cinématique et statique. De plus on peut mettre en évidence l'intérêt de la multiplication de ces sous systèmes. Les roues libres font l'objet d'une étude particulière.



OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

POST BAC

Objectif général

Au sein d'une chaîne d'énergie, il s'agit d'étudier la fonction « **Convertir l'énergie** ».

Objectifs opérationnels

- Analyser fonctionnellement le réducteur.
- Conduire une étude cinématique graphique.
- Mettre en évidence l'influence des mécanismes montés en parallèle.
- Mettre en évidence l'influence du réglage.
- Analyser le fonctionnement des roues libres.
- Mesurer les performances du réducteur, plages de réglage.

RESSOURCES SUR CDROM

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Il se compose de scénarii de TP avec corrigés (Cf. Liste des TP envisagés).

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Le dossier technique et ressources comprend les dessins 3D sous Solidworks® et des extraits des catalogues édités par les fabricants.

MATERIELS

TRANSACTIS REDUCTEUR – ZERO MAX

Comprend le réducteur industriel avec une face Plexi conçue et montée par ALIRA pour visualisation du fonctionnement interne.

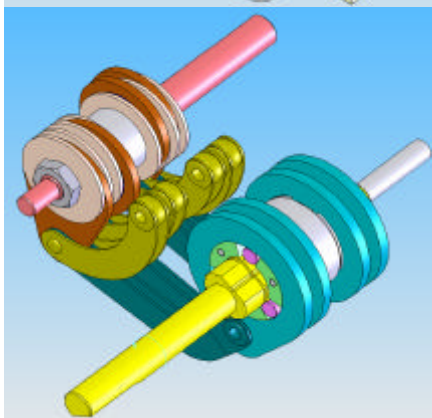
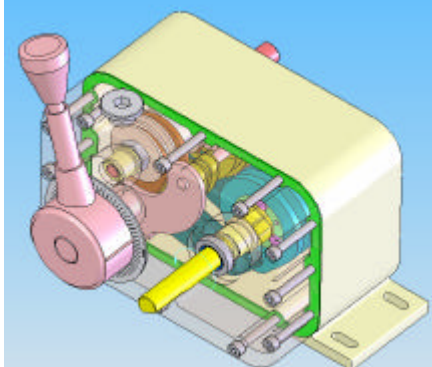
Dim : 250 x 200 x 150 mm

Masse : 5 kg

Ce réducteur vient naturellement en complément des Packs didactiques « Technologie des roulements », « Transactis – réducteurs Couple conique » et « Transactis – réducteur Roue et Vis ».

Modélisations sous SolidWorks® et MECA 3D®.

Informations complémentaires et offre de prix : nous consulter



LISTE DES TP PROPOSES

- Etude géométrique et cinématique d'un sous système. (cinématique graphique)
- Etude statique d'un sous système. (statique graphique)
- Fonctionnement et intérêt d'une roue libre.
- Influence du nombre de sous systèmes sur le coefficient d'irrégularité.
- Simulations mécaniques autour d'une maquette numérique. SolidWorks® et Meca3D®
- Relevé expérimental du rapport global de réduction.

ALIR' AVANTAGE

Variateur exceptionnel :

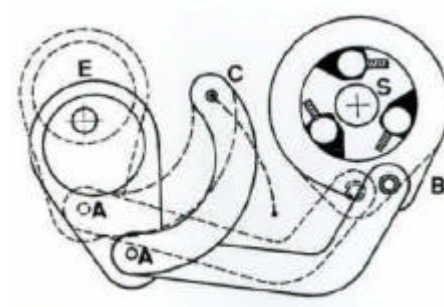
Ce produit a été sélectionné pour son fonctionnement original :

L'arbre E excentrique entraîne l'arbre de sortie S par l'intermédiaire des bielles coudées

Les oscillations de S sont transformées en rotation continue par les roues libres.

Le point C admet une position variable dans le bâti et celle-ci détermine le rapport de vitesse.

Le sens de rotation de l'arbre de sortie peut être inversé.



17/11/2011