

Date d'édition : 29.03.2025

Ref : EWTGUKI160

KI 160 Modèle cinématique du mécanisme de direction d'Ackermann (Réf. 041.16000)

Détermination angle d'avance d'un trapèze de direction & influence longueur barre d'accouplement



Pour la direction, toutes les roues d'un véhicule doivent se trouver exactement sur la même trajectoire circulaire. Pour y parvenir, il faut que les prolongements de tous les essieux se croisent au centre du virage (théorie sur la direction ou théorie d'Ackermann).

Pour que cela soit possible, il faut que la roue intérieure au virage braque plus que la roue extérieure.

Ce qui est rendu pratiquement possible en utilisant ce que l'on appelle un trapèze de direction, qui est composé d'un axe, d'une barre d'accouplement et de deux leviers d'accouplement sur les roues.

Le KI 160 permet d'étudier un trapèze de direction.

L'appareil de essai est composé de deux barres d'accouplement avec une barre de direction intermédiaire, de deux leviers d'accouplement et de deux pivots d'essieu avant, sur lesquels on fixe théoriquement les roues.

La longueur de l'axe correspond à la distance entre les pivots de l'essieu avant.

Les longueurs des deux barres d'accouplement peuvent être ajustées indépendamment l'une de l'autre.

Pour ajuster la position zéro de l'angle de braquage, on fixe le mécanisme au milieu de la barre de direction intermédiaire à l'aide d'un dispositif de blocage.

L'angle de braquage de la roue intérieure au virage est ajusté, tandis que celui de la roue extérieure au virage change en fonction de la géométrie; on lit ce dernier sur la graduation.

La différence entre les deux angles est ce que l'on appelle la divergence en virage, ou angle d'Ackermann.

La différence entre l'angle de braquage calculé et l'angle de braquage mesuré constitue l'erreur de direction.

Il est possible de démontrer les inconvénients présentés par une barre d'accouplement mal ajustée.

Les éléments sont fixés sur une plaque de base qui est également adaptée au montage mural.

Contenu didactique / Essais

- vérification de la théorie d'Ackermann
- calcul de la position des roues
- détermination de la divergence en virage et de l'erreur de direction

Les grandes lignes

- étude de la géométrie de direction selon Ackermann

Les caractéristiques techniques

- Barres d'accouplement
- ajustage individuel

Distance entre les pivots de l'essieu avant

- 465mm

Plage de mesure des angles de braquage

- $\pm 50^\circ$



Date d'édition : 29.03.2025

- graduation: 1°

Dimensions et poids
Lxlxh: 620x280x60mm
Poids: env. 6kg

Liste de livraison
1 modèle cinématique
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
KI130 - Modèle cinématique dun quadrilatère articulé
KI150 - Modèle cinématique dun arbre de transmission à joints de Cardan

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Dynamique > Cinématique
Techniques > Automobile > AFS - Analyse Fonctionnelle des Systèmes - Maintenance Mécanique