

KI 160

Modèle cinématique du mécanisme de direction d'Ackermann



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

Spécification

- [1] étude du trapèze de direction
- [2] étude de la géométrie de direction selon Ackermann
- [3] ajustage des longueurs de la barre d'accouplement
- [4] lecture des angles de braquage sur les graduations
- [5] ajustage de la position zéro des angles de braquage via le dispositif de blocage du mécanisme
- [6] ajustage de l'angle de braquage de la roue intérieure au virage
- [7] mesure de l'angle de braquage de la roue extérieure au virage

Caractéristiques techniques

Barres d'accouplement

- ajustage individuel

Distance entre les pivots de l'essieu avant

- 465mm

Plage de mesure des angles de braquage

- $\pm 50^\circ$
- graduation: 1°

Lxlxh: 620x280x60mm

Poids: env. 6kg

Description

■ étude de la géométrie de direction selon Ackermann

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 d'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.

Liste de livraison

- 1 modèle cinématique
- 1 documentation didactique

KI 160

Modèle cinématique du mécanisme de direction d'Ackermann

Accessoires en option

WP 300.09

Chariot de laboratoire