

TM 170

Appareil d'équilibrage



Description

- **représentation des étapes fondamentales de la procédure d'équilibrage**
- **balourd statique et balourd dynamique**

Sur les machines rotatives, les balourds sont souvent à l'origine de vibrations et bruits gênants. Lors d'un balourd, l'axe principal d'inertie ou le centre de gravité de la pièce rotative de la machine est en dehors de son axe de rotation. L'ajout ou le retrait de masses permet de déplacer le centre de gravité, ou l'axe principal d'inertie, de manière à ce que les deux axes correspondent avec l'axe de rotation. Ce procédé est appelé équilibrage. La pièce de la machine est alors équilibrée et fonctionne sans vibration.

À l'aide de l'appareil d'essai TM 170, on peut démontrer de manière explicite le balourd et le procédé d'équilibrage. La différence entre un balourd statique et un balourd dynamique peut être montrée. Les balourds peuvent être déterminés et équilibrés par le biais de mesures adéquates.

L'élément principal de l'appareil d'essai est un arbre lisse sur lequel on peut fixer quatre masses de balourd variables, dans les positions angulaires et axiales que l'on souhaite. L'arbre est monté sur un roulement à billes. L'entraînement est assuré par un moteur électrique à vitesse de rotation variable et une courroie. La vitesse de rotation de l'arbre est affichée numériquement.

Pour déterminer le balourd, on applique un moment externe défini par le biais d'une poulie de courroies supplémentaire avec des poids. Ce moment est comparé au moment des masses de balourd. Un capot transparent protège l'accès aux pièces rotatives et permet de bien voir l'arbre. Le palier élastique de la fondation permet d'éviter les vibrations indésirables.

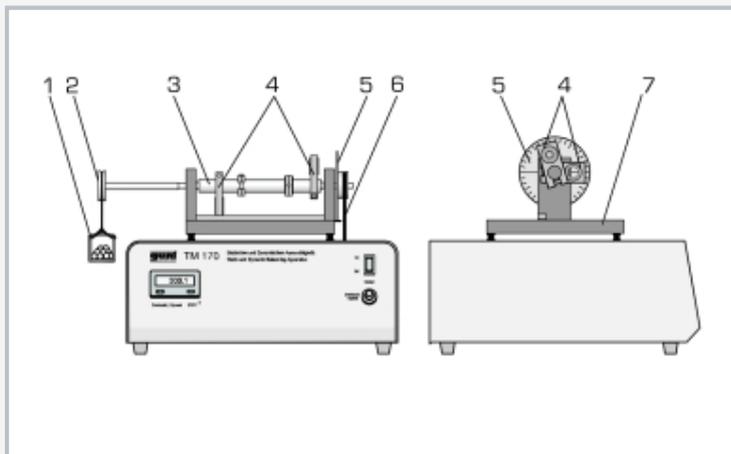
Avec l'accessoire PT 500.04, les vibrations dues au balourd peuvent en outre être enregistrées via des capteurs d'accélération et le logiciel d'analyse.

Contenu didactique/essais

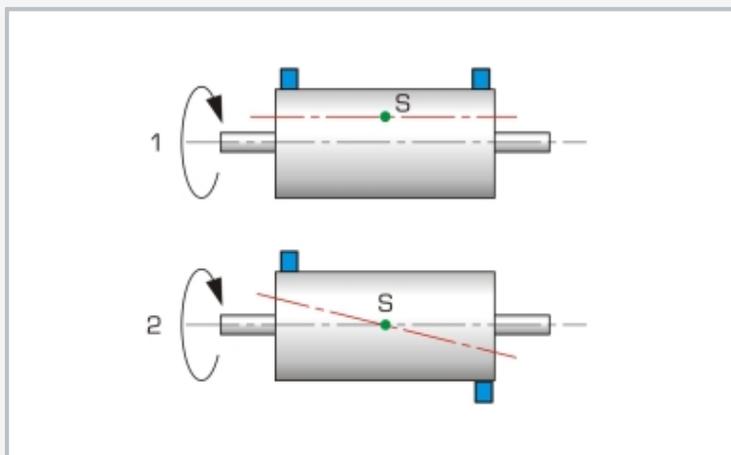
- démonstration des vibrations dues au balourd à des vitesses de rotation différentes
- comparaison d'un balourd statique, dynamique ou général
- détermination d'un balourd
- réalisation d'une procédure d'équilibrage

TM 170

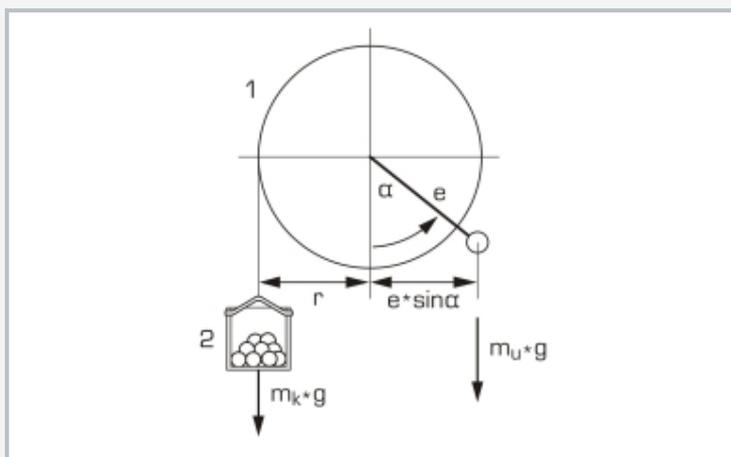
Appareil d'équilibrage



1 poids variable, 2 poulie de courroies, 3 arbre, 4 masses de balourd, 5 échelle d'angle, 6 courroie d'entraînement, 7 fondation pour palier élastique



1 balourd statique, 2 balourd dynamique; S centre de gravité; en bleu: distribution de la masse, en rouge: axe principal d'inertie



Détermination des balourds: 1 poulie de courroies, 2 poids variable, r rayon, e excentricité, α angle de la déviation, m_u masse de balourd, g accélération de la pesanteur, m_k masse du poids variable

Spécification

- [1] démonstration de balourds statiques et dynamiques
- [2] détermination des balourds
- [3] étapes de la procédure d'équilibrage
- [4] capot de protection transparent pour un fonctionnement sécurisé
- [5] fondation avec palier élastique
- [6] échelle intégrée de mesure des angles et des longueurs
- [7] affichage numérique de la vitesse de rotation
- [8] possibilité d'enregistrer les vibrations dues au balourd avec l'accessoire PT 500.04 via des capteurs d'accélération

Caractéristiques techniques

Nombre de masses de balourd: 4
Balourd total maximum: 880cmg

Plages de mesure
■ vitesse de rotation: 0...1400min⁻¹

230V, 50Hz, 1 phase
230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
UL/CSA en option
Lxlxh: 420x400x380mm
Poids: env. 26kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de poids
- 1 documentation didactique

TM 170

Appareil d'équilibrage

Accessoires en option

PT 500.04 Analyseur de vibrations assisté par ordinateur
WP 300.09 Chariot de laboratoire