

Prüfung der Schwingfrequenz einer Exzenter-Schwingplatte

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Schwing-Frequenz einer Exzenter-Schwingplatte zu prüfen.

Zunächst die Beschreibung der aufwendigen physikalischen Methode:

Hierbei wird der stroboskopische Effekt benutzt, um schnell ablaufende Prozesse verlangsamt oder als stehendes Bild sichtbar zu machen. Dadurch können Schwingungen von Bauteilen beobachtet werden oder man beobachtet rotierende Teile.

Als Messgerät hierfür dient ein Stroboskop. Dieses blitzt mit einer bestimmten Frequenz. Sobald die eingestellte Blitz-Frequenz mit der Frequenz eines beweglichen Teiles übereinstimmt, scheint eine Markierung auf diesem beweglichen Teil stillzustehen.

Hierdurch wird exakt die Schwingfrequenz eines bewegten oder rotierenden Teiles bestimmt.

Da die Beschaffung eines Stroboskops mit Kosten von 200 – 300 Euro oder mehr verbunden ist, bietet sich für Exzenter-Schwingplatten eine kostenfreie einfache Methode an.

Für die kostenfreie einfache Methode gehe man folgendermaßen vor:

Kleben Sie ein unbeschriebenes Blatt Papier mit einem Klebestreifen auf die Trittfläche der Exzenter-Schwingplatte. Nehmen Sie eine Uhr mit Sekundenzeiger zur Hand.

Schalten Sie die Schwingplatte ein. Nehmen Sie einen Bleistift oder Kugelschreiber zur Hand. Führen Sie nun über einen Zeitraum von z. B. 5 oder auch 10 Sekunden den Stift von links nach rechts über das Blatt Papier.

Ergebnis:

Sobald dieser über einen Zeitraum von 5 Sekunden gezogene Strich 50 Ausschläge zeigt, entspricht dies einer Schwingfrequenz von 50 Schwingungen pro 5 Sekunden, d. h. 10 Schwingungen pro Sekunde, oder auch 10 Hertz.

Führen Sie diesen Strich einen Zeitraum von 10 Sekunden durch, teilen Sie die Anzahl der Ausschläge durch 10 Sekunden.

Auf diese Weise lässt sich exakt die Schwingfrequenz einer Exzenter-Schwingplatte bestimmen.

Schumann-Schwingung:

Den größten Effekt der Schumann-Schwingung haben Sie bei 7,8 Hertz, d. h. 7,8 Schwingungen pro Sekunde. Sofern Sie den Stift über einen Zeitraum von 5 Sekunden über das Blatt führen, müssten 39 Ausschläge zu zählen sein.

Führen Sie den Stift über einen Zeitraum von 10 Sekunden über das Blatt, so sind 78 Ausschläge zu zählen.

Mit dieser einfachen, simplen Methode ist jeder Laie in der Lage, die Schwingfrequenz einer Exzenter-Schwingplatte zu überprüfen.