DIN ISO 15242-1:2018-07 (D)

Wälzlager - Geräuschprüfung (Körperschallmessung) - Teil 1: Grundlagen (ISO 15242-1:2015)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 5

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Grundbegriffe 10
4.1 Körperschallmessung von Lagern 10
4.2 Merkmale einer Drehachse 11
4.3 Fehlbewegungen des Lagers 12
4.4 Lagerschwingungen 13

5 Messverfahren 13
5.1 Grundprinzip der Körperschallmessung 13
5.2 Drehfrequenz 13
5.3 Ausrichtung der Drehachse des Lagers 13
5.4 Belastung des Lagers 14
5.5 Sensoren 14

6 Mess- und Auswerteverfahren 14
6.1 Physikalische Größe 14
6.2 Frequenzbereich 14
6.3 Zeitbereich 14
6.4 Frequenzgang des Sensors und Filterkenngrößen 15
6.5 Verfahren zur zeitabhängigen Mittelwertbildung 16
6.6 Messablauf 16

7 Messbedingungen 17
7.1 Zustand der Lager bei der Messung 17
7.1.1 Vorgeschmierte Lager 17
7.1.2 Nicht vorgeschmierte Lager 17
7.2 Zustand der Messumgebung 17
7.3 Zustand der Messeinrichtung 17
7.3.1 Steifigkeit der Prüfanordnung von Spindel und Prüfdorn 17
7.3.2 Prüflastvorrichtung 17
7.3.3 Größenordnung und Richtung der auf das Lager aufgebrachten äußeren Last 17
7.3.4 Axiale Lage des Sensors und Messrichtung 17
7.3.5 Prüfdorn 17
7.3.6 Sonstiges 18

8 Kalibrierung und Fähigkeit des Messsystems 18
8.1 Allgemeines 18
8.2 Kalibrierung der Systemkomponenten 18
8.3 Fähigkeit des Messsystems 19

Anhang A (informativ) Angaben zur Kontaktresonanz für federbelastete Sensoren 20

A.1 Kontaktkräfte 20
A.2 Kontaktresonanz 20
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung 21
Anhang C (informativ) Messungen des radialen und axialen Laufs des Prüfdorns 22
Literaturhinweise 23