

DIN ISO 15242-2

ICS 21.100.20

Einsprüche bis 2012-01-31
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Wälzlager –
Geräuschprüfung (Körperschallmessung) –
Teil 2: Radial-Kugellager mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer
Mantelfläche (ISO 15242-2:2004 + Cor. 1:2010)**

Rolling bearings –

Measuring methods for vibration –

Part 2: Radial ball bearings with cylindrical bore and outside surface (ISO 15242-2:2004 + Cor. 1:2010)

Roulements –

Méthodes de mesure des vibrations –

Partie 2: Roulements à billes radiaux, à alésage et surface extérieure cylindriques (ISO 15242-2:2004 + Cor. 1:2010)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-09-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nawgl@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit E DIN ISO 15242-1:2011-09, E DIN ISO 15242-3:2011-09 und E DIN ISO 15242-4:2011-09 als Ersatz für DIN 5426-1:1995-07

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Messverfahren.....	6
4.1 Drehzahl.....	6
4.2 Axialbelastung des Lagers	7
5 Mess- und Auswerteverfahren	7
5.1 Physikalische Größen	7
5.2 Frequenzbereich	7
5.3 Messung von Spitzenwerten	8
5.4 Prüfablauf	8
6 Messbedingungen	8
6.1 Zustand der Lager bei der Messung	8
6.2 Zustand der Prüfumgebung.....	9
6.3 Zustand der Prüfeinrichtung	9
6.4 Anforderungen an den Anwender.....	12
Anhang A (normativ) Messung der Ausrichtung der Prüflastvorrichtung (axial)	13
Literaturhinweise	14

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO 15242-2) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 4 „Rolling bearings“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das für diese Normenreihe zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 118-01-04 AA „Toleranzen, Prüf- und Messverfahren“ im Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL).

Für die in Abschnitt 2 und im Text zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 286-2 siehe DIN EN ISO 286-2

ISO 1132-1 siehe DIN ISO 1132-1

ISO 3448 siehe DIN ISO 3448

ISO 5593 siehe DIN ISO 5593

DIN ISO 15242 *Wälzlager — Geräuschprüfung (Körperschallmessung)* besteht aus:

— *Teil 1: Grundlagen*

— *Teil 2: Radial-Kugellager mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer Mantelfläche*

— *Teil 3: Radial-Pendelrollenlager und Radial-Kegelrollenlager mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer Mantelfläche*

— *Teil 4: Radial-Zylinderrollenlager mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer Mantelfläche*

Änderungen

Gegenüber DIN 5426-1:1995-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufteilung und Überarbeitung des technischen Inhaltes der DIN 5426-1 in DIN ISO 15242-1 bis DIN ISO 15242-4 mit Gliederung in Grundlagen und Angabe des Verfahrens zur Geräuschprüfung für einzelne Wälzlagertypen;
- b) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen*

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Geometrische Tolerierung - Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

DIN ISO 1132-1, *Wälzlager — Toleranzen — Teil 1: Begriffe*

DIN ISO 3448, *Flüssige Industrie-Schmierstoffe — ISO-Viskositätsklassifikation*

DIN ISO 5593, *Wälzlager — Begriffe und Definitionen*

Wälzlager — Geräuschprüfung (Körperschallmessung) — Teil 2: Radial-Kugellager mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer Mantelfläche (ISO 15242-2:2004 + Cor. 1:2010)

Einleitung

Der Körperschall rotierender Wälzlager ist eine komplexe physikalische Erscheinung, die von den Betriebsbedingungen abhängig ist. Der Körperschall eines einzelnen Lagers, der unter bestimmten Bedingungen gemessen wird, kennzeichnet nicht notwendigerweise den Körperschallpegel, der unter anderen Bedingungen oder nach Einbau des Lagers in eine größere Baugruppe gemessen wird. Die Bewertung des hörbaren Geräusches, das durch das im Lager vorhandene mechanische System verursacht wird, gestaltet sich außerdem komplizierter, weil Schnittstellenbedingungen, Lage und Ausrichtung des Messwertaufnehmers und die akustische Umgebung, in der das System arbeitet, einen Einfluss ausüben. Die Bewertung des Luftschalls, der im Rahmen dieses Dokumentes als unangenehmes und unerwünschtes Geräusch definiert werden kann, wird zusätzlich durch die subjektive Beschaffenheit der zur Beschreibung des Geräusches benutzten Adjektive „unangenehm“ und „unerwünscht“ erschwert. Körperschall kann als die letztendliche Ursache angesehen werden, die zur Erzeugung von Luftschall führt. In der hier vorliegenden Ausgabe von ISO 15242 werden nur ausgewählte Verfahren zur Messung des Körperschalls umlaufender Wälzlager behandelt.

Die Schwingungen umlaufender Wälzlager können mit Hilfe eines Verfahrens bewertet werden, das aus mehreren möglichen Verfahren unter Anwendung verschiedener Arten von Sensoren und Prüfbedingungen auszuwählen ist. Zur Charakterisierung des Körperschalls eines Lagers gibt es keine einfachen Werte, die eine ausreichende Beurteilung für alle möglichen Anwendungsfälle bietet. Es muss das am besten geeignete Prüfverfahren aus der Kenntnis der Bauart und der Anwendung der Lager sowie des Zwecks der Körperschallprüfung (z. B. als diagnostisches Verfahren zur Bewertung des Herstellungsprozesses oder der Produktqualität) ausgewählt werden. Daher ist der Anwendungsbereich von Normen zur Körperschallmessung von Lagern nicht universell. Für bestimmte Verfahren gibt es jedoch einen ausreichend breiten Anwendungsbereich, so dass sie im Rahmen dieses Teils von ISO 15242 als Normverfahren anzusehen sind.

Dieser Teil von ISO 15242 dient zur Festlegung des detaillierten Verfahrens zur Bewertung für die Körperschallmessung von Radial-Kugellagern mit zylindrischer Bohrung und zylindrischer Mantelfläche auf einem Prüfstand.