

# DIN ISO 21250-3:2023-09 (D)

## Wälzlager - Geräuschprüfung von Wälzlagerfetten - Teil 3: Prüf- und Bewertungsverfahren MQ (ISO 21250-3:2020)

---

| 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 Symbole, Abkürzungen und Indizes.....   | 8     |
| 5 Berechnungsverfahren.....   | 9     |
| 6 Prüfverfahren MQ .....  | 9     |
| 6.1 Allgemeine Informationen .....  | 9     |
| 6.2 Messprinzip.....  | 10    |
| 6.3 Prüfverfahren.....  | 10    |
| 6.3.1 Referenzmessung von nicht gefetteten Lagern mit Schutzbeschichtung.....           | 10    |
| 6.3.2 Vergleichsmessung von befetteten Lagern .....                                     | 11    |
| 7 Auswertung der Ergebnisse .....   | 11    |
| 7.1 Allgemeine Informationen .....  | 11    |
| 7.2 Beschreibung der Ergebnisse.....  | 11    |
| 7.2.1 Konservierte Lager .....  | 11    |
| 7.2.2 Befettete Lager .....   | 12    |
| 7.3 Fettgeräuschklassen — Bewertungsskala.....  | 12    |
| 7.4 Genauigkeit der Prüfergebnisse.....   | 12    |
| 7.5 Zulässige Ergebnisse in Spezifikationen.....  | 13    |
| 7.6 Glaubwürdigkeit der Ergebnisse.....   | 13    |
| Anhang A (informativ) Prüfmaschine, Prüfaufbau, elektronisches System und Prüfberichte: |       |
| Beispiele.....  | 15    |
| A.1 Prüfmaschine.....   | 15    |
| A.2 Prüfaufbau .....  | 16    |
| A.3 Elektronisches System.....  | 17    |
| A.4 Prüfberichte .....  | 18    |
| Anhang B (normativ) Vorbereitung von Prüflagern und Schmierung.....                     | 20    |
| B.1 Vorbereitung der Prüflager .....  | 20    |
| B.2 Befettung.....  | 21    |
| Anhang C (normativ) Plausibilität der Ergebnisse.....                                   | 22    |
| C.1 Wiederholung einer Messung .....  | 22    |
| C.2 Beispiel eines Lagers mit einem deutlich abweichenden Geräuschdiagramm.....         | 23    |
| Anhang D (informativ) Beispiel für die Klassifizierung von Fettgeräuschen.....          | 25    |
| Literaturhinweise .....   | 26    |

## **Bilder**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Bild 1 — Dauer der Messung — Verfahren MQ .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Bild A.1 — Beispiel einer Prüfmaschine.....</b>   | <b>16</b> |
| <b>Bild A.2 — Beispiel der Prüfmechanik.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>Bild A.3 — Beispiel einer Messelektronik .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>Bild A.4 — Beispiel 1 — Tabellarische Ergebnisse und grafische Darstellung.....</b>             | <b>19</b> |
| <b>Bild A.5 — Beispiel 2 — Tabellarische Ergebnisse und grafische Darstellung.....</b>             | <b>19</b> |
| <b>Bild C.1 — Beispiel mit zu vielen Geräuschspitzen .....</b>                                     | <b>22</b> |
| <b>Bild C.2 — Wiederholung der Messung mit korrekt gefettetem Lager.....</b>                       | <b>23</b> |
| <b>Bild C.3 — Beispiele für synchrone Geräuschspitzen durch störende verborgene Ursachen .....</b> | <b>24</b> |
| <b>Bild D.1 — Beispiel für die Klassifizierung von Fettgeräuschen .....</b>                        | <b>25</b> |

## **Tabellen**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Tabelle 2 — Indizes .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Tabelle 3 — Bezeichnung der Prüflager, Axiallasten, zulässiges Geräuschniveau <math>v_{NL}</math> und<br/>zulässige Geräuschspitzen <math>v_{NP}</math>.....</b> | <b>11</b> |
| <b>Tabelle 4 — Fettgeräuschklassen — Bewertungsskala.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>Tabelle 5 — Genauigkeit der Messergebnisse.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>Tabelle 6 — Zulässige Ergebnisse in den Spezifikationen.....</b>   | <b>13</b> |