

DIN ISO 14635-1:2025-04 (D)

Zahnräder - FZG-Prüfverfahren - Teil 1: FZG-Prüfverfahren A/8,3/90 zur Bestimmung der relativen Fresstragfähigkeit von Schmierölen (ISO 14635-1:2023)

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Nationales Vorwort | 4 |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise | 7 |
| Nationaler Anhang NB (informativ) Erläuterungen und Ergänzungen zu ISO 14635-1 | 8 |
| NB.1 Allgemeines | 8 |
| NB.2 Prüfmaschine | 8 |
| Nationaler Anhang NC (informativ) Zusatzuntersuchung zur Charakterisierung der Verschleißentwicklung | 11 |
| NC.1 Allgemeines | 11 |
| NC.2 Bestimmung zur Charakterisierung der Verschleißentwicklung | 11 |
| NC.2.1 Kurzbeschreibung des Verfahrens | 11 |
| NC.2.2 Durchführung | 11 |
| NC.3 Angabe der Ergebnisse | 11 |
| NC.3.1 Massenänderungskurve (siehe Bild NC.1) | 11 |
| NC.3.2 Schadenskraftstufe | 13 |
| Vorwort | 14 |
| Einleitung | 16 |
| 1 Anwendungsbereich | 17 |
| 2 Normative Verweisungen | 17 |
| 3 Begriffe | 17 |
| 4 Kurzbeschreibung des Prüfverfahrens | 18 |
| 4.1 Allgemeine Grundlagen | 18 |
| 4.2 Präzision | 19 |
| 5 Prüfmittel | 20 |
| 5.1 Prüfzahnräder | 20 |
| 5.2 Reinigungsflüssigkeit | 20 |
| 6 Geräte | 22 |
| 6.1 FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine | 22 |
| 6.2 Aufheizvorrichtung | 24 |
| 6.3 Überrollungszähler | 24 |
| 7 Vorbereitung der Prüfmaschine | 24 |
| 8 Prüfverfahren | 25 |
| 9 Angabe der Ergebnisse | 26 |
| Anhang A (informativ) Beispiel für ein FZG-Prüfzeugnis | 28 |
| Anhang B (informativ) Checkliste für die Wartung der FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine | 29 |
| B.1 Erkennen einer Funktionsstörung | 29 |
| B.1.1 Verteilung der Fressschäden über der Flankenbreite | 29 |
| B.1.2 Tragbild | 29 |
| B.1.3 Prüfung mit Referenzölen | 29 |
| B.1.4 Weitere Anzeichen | 29 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| B.2 | Maschinenteile, die Wartung benötigen | 29 |
| B.2.1 | Prüftriebekasten..... | 29 |
| B.2.2 | Verbindungswellen und Flansche..... | 31 |
| B.2.3 | Übertragungsgetriebe..... | 31 |
| B.2.4 | Sonstige Einrichtungsteile..... | 32 |
| B.3 | Ungefähre Lebensdauer der Prüfstandsteile | 32 |
| | Literaturhinweise | 34 |

Bilder

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Bild NB.1 | — FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine..... | 8 |
| Bild NB.2 | — Belastungseinrichtung mit Hebel und Gewichten..... | 9 |
| Bild NC.1 | — Beispiel für die Bestimmung der Verschleißentwicklung von Ritzel, Rad sowie Ritzel und Rad durch Bestimmung der Massenverluste..... | 12 |
| Bild 1 | — FZG Zahnform A, Zahnflanken-Oberflächenveränderung (Flankenschäden) | 19 |
| Bild 2 | — Schema der FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine..... | 23 |
| Bild 3 | — Einbau der FZG-Prüfzahnräder Typ A (Bild 2, Ansicht A)..... | 24 |
| Bild B.1 | — Verteilung der Riefen oder Fresser, die auf einen Prüfstandsfehler hinweisen..... | 33 |

Tabellen

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| Tabelle NB.1 | — Torsionsmomente und Gewichtskräfte der Belastungseinrichtung..... | 10 |
| Tabelle 1 | — Verzahnungsdaten des Prüfzahnrades Typ A | 21 |
| Tabelle 2 | — Ausführung der FZG-Prüfzahnräder Typ A | 22 |
| Tabelle 3 | — FZG-Kraftstufen | 26 |
| Tabelle 4 | — Prüfbedingungen..... | 27 |