DIN ISO 14635-1:2006-05 (D)

Zahnräder - FZG-Prüfverfahren - Teil 1: FZG-Prüfverfahren A/8,3/90 zur Bestimmung der relativen Fresstragfähigkeit von Schmierölen (ISO 14635-1:2000)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort ... 4

Nationaler Anhang NA (informativ) **Literaturhinweise** ... 6

Nationaler Anhang NB (informativ) **Erläuterungen und Ergänzungen zu ISO 14635-1** ... 7
NB.1 Prüfmaschine ... 7

Nationaler Anhang NC (informativ) **Zusatzuntersuchung zur Charakterisierung der Verschleißentwicklung** ... 9
NC.1 Allgemeines ... 9
NC.2 Bestimmung zur Charakterisierung der Verschleißentwicklung ... 9
NC.2.1 Kurzbeschreibung des Verfahrens ... 9
NC.2.2 Durchführung ... 9
NC.3 Angabe der Ergebnisse ... 9
NC.3.1 Massenänderungskurve (siehe Bild NC.1) ... 9
NC.3.2 Schadenskraftstufe ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 12

4 Kurzbeschreibung des Prüfverfahrens ... 12
4.1 Allgemeine Grundlagen ... 12
4.2 Präzision ... 14

5 Prüfmittel ... 14
5.1 Prüfzahnräder ... 14
5.2 Reinigungsflüssigkeit ... 14

6 Geräte ... 17
6.1 FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine ... 17
6.2 Aufheizvorrichtung ... 18
6.3 Überrollungszähler ... 18

7 Vorbereitung der Prüfmaschine ... 18

8 Prüfverfahren ... 19

9 Angabe der Ergebnisse ... 20

Anhang A (informativ) **Beispiel für ein Prüfzeugnis** ... 21

Anhang B (informativ) **Checkliste für die Wartung der FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine** ... 22
B.1 Erkennen einer Funktionsstörung ... 22
B.1.1 Verteilung der Fressschäden über der Flankenbreite ... 22
B.1.2 Tragbild ... 22
B.1.3 Prüfung von Referenzölen ... 22
B.1.4 Weitere Anzeichen ... 22
B.2 Maschinenteile, die Wartung benötigen ... 22
B.2.1 Prüfgetriebekasten ... 22
B.2.2 Verbindungswellen und Flansche ... 24
B.2.3 Übertragungsgetriebe ... 24
B.2.4 Sonstige Einrichtungsteile ... 25
B.3 Ungefähre Lebensdauer der Prüfstandsteile ... 25

Literaturhinweise ... 27

Seite

Bilder

Bild NB.1 — FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine 7

Bild NB.2 — Belastungseinrichtung mit Hebel und Gewichten 8

Bild NC.1 — Beispiel für die Bestimmung der Verschleißentwicklung von Ritzel, Rad sowie Ritzel und Rad durch Bestimmung der Massenverluste 10

Bild 1 — FZG Zahnform A, Zahnflanken-Oberflächenveränderung (Flankenschäden) 13

Bild 2 — Schema der FZG Zahnrad-Verspannungs-Prüfmaschine 17

Bild 3 — Markierung und Einbau der FZG-Prüfzahnräder Typ A (Ansicht A) 18

Bild B.1 — Verteilung der Riefen oder Fresser, die auf einen Prüfstandsfehler hinweisen 26

Tabellen

Tabelle NB.1 — Torsionsmomente und Gewichtskräfte der Belastungseinrichtung 8

Tabelle 1 — Verzahnungsdaten des Prüfzahnrades A 15

Tabelle 2 — Ausführung der Prüfzahnradpaare A 16

Tabelle 3 — FZG-Kraftstufen 20

Tabelle 4 — Prüfbedingungen 20