

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