

DIN ISO 13373-4:2022-11 (D)

Zustandsüberwachung und -diagnostik von Maschinen - Schwingungs- Zustandsüberwachung - Teil 4: Verfahren zur Diagnostik an Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern (ISO 13373-4:2021)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Messungen	11
4.1 Schwingungsmessungen	11
4.2 Messung der Betriebsparameter der Maschine	11
5 Erstanalyse	11
6 Spezifische Analyse von Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern.....	12
7 Bei Handlungsempfehlungen zu berücksichtigende Aspekte.....	12
Anhang A (normativ) Systematische Vorgehensweise für die Schwingungsanalyse von Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern	13
Anhang B (informativ) Methodik zur Diagnose von Schwingungsproblemen in Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern	23
Anhang C (informativ) Beispiel zur Untersuchung von Schwingungsproblemen in Dampfturbinen mit Gleitlagern	29
C.1 Beispiel Spektralanalyse und Auswuchten	29
C.2 Beispiel für durch Dampf angeregte Schwingung.....	32
Literaturhinweise	33
 Bilder	
Bild B.1 — Diagnoseflussdiagramm für Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern	25
Bild B.2 — Diagnoseflussdiagramm für Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern für 1×-Schwingungen	26
Bild B.3 — Diagnoseflussdiagramm für Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern für subsynchrone Schwingungen	27
Bild B.4 — Diagnoseflussdiagramm für Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern für 1×-Schwingungen und Harmonischen.....	28
Bild C.1 — Konfiguration der Dampfturbine.....	29

Bild C.2 — Spektren des antriebsseitigen Lagers	30
Bild C.3 — Rotordynamisches Modell	31
Bild C.4 — Konische Eigenform bei Resonanzdrehzahl 2 800 min⁻¹	31
Bild C.5 — Betriebsschwingungsform an den Lagern der Dampfturbine und dem Stützsystem [12]	32

Tabellen

Tabelle A.1 — Fehlertabelle für die Schwingungsanalyse von Gas- und Dampfturbinen mit Gleitlagern	14
Tabelle A.2 — Sichtbare Anzeichen für typische Fehler	21