

# DIN ISO 13373-5:2021-02 (D)

## Zustandsüberwachung und -diagnostik von Maschinen - Schwingungs- Zustandsüberwachung - Teil 5: Verfahren zur Diagnostik an Ventilatoren und Gebläsen (ISO 13373-5:2020)

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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 Messungen der Betriebsparameter der Maschine.....	11
5 Erstanalyse .....	11
6 Spezifische Analyse von Ventilatoren und Gebläsen .....	11
Anhang A (normativ) Systematische Vorgehensweise zur Schwingungsanalyse bei Ventilatoren und Gebläsen .....	13
A.1 Fehlertabelle.....	13
A.2 Beschreibung von Prüfungen im Zusammenhang mit Tabelle A.2 .....	20
A.2.1 Kippfußprüfung .....	20
A.2.2 Lokalisierung des Loseseins anhand einer Schwingungsprüfung.....	20
A.2.3 ODS-Prüfung.....	20
A.3 Beschreibung von Fehlern im Zusammenhang mit Tabelle A.2.....	20
A.3.1 Übermäßiges Lagerspiel .....	20
Anhang B (informativ) Vorgehensweise zur Schwingungsdiagnose von Fehlern bei Ventilatoren und Gebläsen .....	21
Anhang C (informativ) Beispiele für Schwingungsprobleme bei Ventilatoren und Gebläsen .....	24
C.1 Beispiel einer Spektralanalyse .....	24
C.2 Beispiel für Auswuchten und Analyse der Betriebsschwingungsform (ODS) .....	26
C.3 Beispiel einer ODS-Analyse .....	29
C.4 Beispiel eines Lagerproblems .....	31
Literaturhinweise .....	33
<b>Bilder</b>	
Bild B.1 — Flussdiagramm zur Fehlerdiagnose bei Ventilatoren und Gebläsen.....	22
Bild B.2 — Flussdiagramm zur Fehlerdiagnose bei Ventilatoren und Gebläsen mit Riemenantrieb.....	23
Bild C.1 — Spektrum auf der Motorantriebsseite.....	24

<b>Bild C.2 — Getriebespektrum .....</b>	<b>25</b>
<b>Bild C.3 — Eigenform des Ventilators .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild C.4 — Statisches Auswuchten des Ventilators .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild C.5 — Spektren vor und nach dem Auswuchten mit deutlich verringerten Schwingungen .....</b>	<b>28</b>
<b>Bild C.6 — Vertikale Betriebsschwingungsform, die ein Schaukeln des Rahmens zeigt .....</b>	<b>29</b>
<b>Bild C.7 — Horizontale Betriebsschwingungsform, die ein Wanken des Rahmens zeigt.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild C.8 — Schematische Darstellung der Maschine.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild C.9 — ODS der Grundplatte — Horizontale Richtung.....</b>	<b>30</b>
<b>Bild C.10 — ODS der Grundplatte — Vertikale Richtung .....</b>	<b>30</b>
<b>Bild C.11 — Spektrum des antriebsseitigen Lagers.....</b>	<b>31</b>
<b>Bild C.12 — Spektrum des Lagers auf der nicht angetriebenen Seite.....</b>	<b>31</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle A.1 — Fehlertabelle für Ventilatoren und Gebläse.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle A.2 — Sichtbare Anzeichen für typische Fehler.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle C.1 — Hochlaufprüfung des Ofenventilators .....</b>	<b>26</b>