# DIN ISO 1940-1:2004-04 (D)

## Mechanische Schwingungen - Anforderungen an die Auswuchtgüte von Rotoren in konstantem (starrem) Zustand - Teil 1: Festlegung und Nachprüfung der Unwuchttoleranz (ISO 1940-1:2003)

## Inhalt

Seite


Vorwort ..... 5

Einleitung ..... 6

1 Anwendungsbereich ..... 6

2 Normative Verweisungen ..... 6

3 Begriffe ..... 7

4 Wesentliche Gesichtspunkte des Auswuchtens ..... 10
4.1 Allgemeines ..... 10
4.2 Darstellung der Unwucht ..... 10
4.3 Unwuchtwirkungen ..... 10
4.4 Bezugsebenen für die Unwuchttoleranzen ..... 10
4.5 Ausgleichsebenen ..... 12
4.6 Zulässige Restunwucht ..... 13

5 Ähnlichkeitsbetrachtungen ..... 13
5.1 Allgemeines ..... 13
5.2 Zulässige Restunwucht und Rotormasse ..... 13
5.3 Zulässige spezifische Restunwucht und Betriebsdrehzahl ..... 14

6 Festlegung der Unwuchttoleranzen ..... 14
6.1 Allgemeines ..... 14
6.2 Auswucht-Gütestufen G ..... 14
6.3 Experimentelle Ermittlung ..... 18
6.4 Verfahren mit besonderer Zielsetzung ..... 18
6.5 Von nachgewiesener Erfahrung ausgehende Verfahren ..... 18

7 Zuordnung der zulässigen Restunwucht zu den Toleranzebenen ..... 18
7.1 Eine Ebene ..... 18
7.2 Zwei Ebenen ..... 18

8 Zuordnung der Unwuchttoleranz zu den Ausgleichsebenen ..... 20
8.1 Allgemeines ..... 20
8.2 Eine Ebene ..... 21
8.3 Zwei Ebenen ..... 21

9 Zusammengebaute Rotoren ..... 21
9.1 Allgemeines ..... 21
9.2 Auswuchten des Rotors als Ganzes ..... 21
9.3 Auswuchten der einzelnen Bauteile ..... 22

10 Nachprüfung der Restunwucht ..... 22
10.1 Allgemeines ..... 22
10.2 Akzeptanzkriterien ..... 22
10.3 Nachprüfung auf einer Auswuchtmaschine ..... 23
10.4 Nachprüfung ohne Auswuchtmaschine ..... 23

**Anhang A (informativ) Beispiel zur Festlegung der zulässigen Restunwucht, ausgehend von der Auswucht-Gütestufe G, und Zuordnung zu den Toleranzebenen ..... 24**

**Anhang B (informativ) Festlegung der Unwuchttoleranzen, ausgehend von Grenzwerten für die Lagerkräfte ..... 27**

**Anhang C (informativ) Festlegung der Unwuchttoleranzen, ausgehend von Grenzwerten für die Schwingungen ..... 28**

**Anhang D (informativ) Festlegung der Unwuchttoleranzen, ausgehend von nachgewiesener Erfahrung ..... 28**

**Anhang E (informativ) Regeln zur Zuordnung der für die Toleranzebenen angegebenen Unwuchttoleranzen zu den Ausgleichsebenen ..... 30**