

DIN ISO 21940-1:2019-07 (D)

Mechanische Schwingungen - Auswuchten von Rotoren - Teil 1: Einführung (ISO 21940-1:2019)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Grundlagen des Auswuchtens	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Unwucht einer einzelnen Scheibe	10
4.3 Unwuchtverteilung	12
4.4 Darstellung der Unwucht.....	13
5 Beim Auswuchten zu berücksichtigende Faktoren	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Rotoren mit starrem Verhalten	14
5.3 Rotoren mit nachgiebigem Verhalten.....	15
5.3.1 Allgemeines.....	15
5.3.2 Wellenelastisches Verhalten	15
5.3.3 Körperelastisches Verhalten	16
5.3.4 Setzungsverhalten.....	16
5.4 Beispiele für das Verhalten von Rotoren.....	16
6 Auswahl eines Auswuchtverfahrens	17
7 Unwuchttoleranzen	18
7.1 Allgemeines.....	18
7.2 Zulässige Restunwucht.....	18
7.2.1 Allgemeines.....	18
7.2.2 Zulässige Restunwucht bei Rotoren mit starrem Verhalten	18
7.2.3 Zulässige Restunwucht bei Rotoren mit nachgiebigem Verhalten.....	18
7.3 Grenzwerte für die Schwingungen.....	18
7.4 Einfluss von Eigenformen oberhalb der Betriebsdrehzahl	19
7.5 Faktoren mit Einfluss auf die Auswuchtverfahren.....	19
7.5.1 Allgemeines.....	19
7.5.2 Toleranzen.....	20
7.5.3 Drehzahl und Lagerungsbedingungen	20
7.5.4 Urunwucht.....	20
8 Auswahl einer Auswuchtmaschine.....	21
8.1 Allgemeines.....	21
8.2 Besondere Anforderungen.....	22
9 Internationale Normen über das Auswuchten.....	22
9.1 Allgemeines.....	22
9.2 Begriffe	23
9.2.1 ISO 21940-2 — Balancing vocabulary	23

9.2.2	ISO 2041 — Vibration and shock vocabulary.....	23
9.3	Auswuchtverfahren und -toleranzen.....	23
9.3.1	Allgemeines.....	23
9.3.2	ISO 21940-11 — Procedures and tolerances for rotors with rigid behaviour	23
9.3.3	ISO 21940-12 — Procedures and tolerances for rotors with flexible behaviour	23
9.3.4	ISO 21940-13 — Criteria and safeguards for the <i>in-situ</i> balancing of medium and large rotors.....	24
9.3.5	ISO 21940-14 — Procedures for addressing balancing errors.....	24
9.4	Auswuchtmaschinen	24
9.4.1	ISO 21940-21 — Description and evaluation of balancing machines	24
9.4.2	ISO 21940-23 — Enclosures and other protective measures for the measuring station of balancing machines	24
9.5	Maschinen-Auslegung für das Auswuchten	25
9.5.1	ISO 21940-31 — Susceptibility and sensitivity of machines to unbalance	25
9.5.2	ISO 21940-32 — Shaft and fitment key convention	25
	Anhang A (informativ) Mathematische und graphische Darstellung des Unwuchtzustands.....	26
	Anhang B (informativ) Beispiele für verschiedenes Rotorverhalten, dargestellt an einer typischen kraftmessenden Auswuchtmaschine	33
	Literaturhinweise	39