

DIN ISO 21940-21 Beiblatt 1:2020-11 (D)

Mechanische Schwingungen - Auswuchten von Rotoren - Teil 21: Beschreibung und Bewertung von Auswuchtmaschinen; Beiblatt 1: Statistische Qualitätsfähigkeitskenngrößen zur Beurteilung des Unwuchtmessprozesses

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Überblick über die Qualitätsfähigkeitskenngrößen	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Messungen mit einem Referenzrotor	7
4.3 Messungen mit Produktionsrotoren.....	7
4.4 Auflösung C_{RE} des Messsystems	8
4.5 Messunsicherheit C_{Mu}	8
4.6 Fähigkeitskennzahlen C_g und C_{gk}	8
4.7 Fähigkeitskennzahlen $C_{R\&R}$ und C_{EV}	8
4.8 Bezugnahme auf eine gegebene Unwuchttoleranz.....	9
4.9 Prinzipieller Ablauf der Fähigkeitsmessungen	9
5 Beschreibung der Rotoren zur Prüfung einer Unwuchtmesseinrichtung	10
5.1 Referenzrotor	10
5.1.1 Konstruktion und Fertigung eines Referenz-Rotors.....	10
5.1.2 Rückführbarkeit eines Referenzrotors	11
5.2 Produktionsrotoren	12
6 Durchführung der Messungen.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Messunsicherheit C_{Mu}	12
6.3 Fähigkeitskennzahl C_g und C_{gk}	13
6.4 Fähigkeitskennzahl $C_{R\&R}$ und C_{EV}	13
6.4.1 Allgemeines.....	13
6.4.2 Fähigkeitskennzahl $C_{R\&R}$	13
6.4.3 Fähigkeitskennzahl C_{EV}	14
6.5 Auflösung C_{RE} des Messmittels	14
7 Auswertung der Messungen.....	14
7.1 Allgemeines.....	14
7.2 Messunsicherheit C_{Mu}	15
7.2.1 Feststellung der Restunwucht des Referenz-Rotors.....	15
7.2.2 Berechnung der individuellen Messabweichung.....	15
7.2.3 Berechnung des rein streuenden Anteils der Messunsicherheit.....	16
7.2.4 Berechnung des streuenden und systematischen Anteils der Messunsicherheit	16
7.3 Fähigkeitskennzahl C_g und C_{gk}	16
7.4 Fähigkeitskennzahl $C_{R\&R}$ und C_{EV}	17
7.5 Toleranzbezug.....	17

8	Bewertung der ermittelten Kennwerte	18
8.1	Messunsicherheit C_{Mu}.....	18
8.2	Fähigkeitskennzahl C_g und C_{gk}.....	18
8.3	Fähigkeitskennwert $C_{R\&R}$ und C_{EV}.....	19
8.4	Auflösung C_{RE} des Messmittels	19
Anhang A (informativ) Beispiele		20
A.1	Beispiel für die Messunsicherheit C_{Mu}, eine Ebene.....	20
A.2	Beispiel für die Fähigkeitskennzahlen C_g und C_{gk}.....	22
A.3	Beispiel für die Fähigkeitskennzahlen $C_{R\&R}$ und C_{EV}.....	25
A.3.1	Berechnung des Fähigkeitskennwerts $C_{R\&R}$.....	25
A.3.2	Berechnung des Fähigkeitskennwerts C_{EV}.....	30